

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PLASTİK VE REKONSTRÜKTİF CERRAHI
ANABİLİM DALI

27494

**BAŞ BOYUN BÖLGESİ CERRAHİSİNDE
SERBEST FLEPLERİN YERİ;
ENDİKASYON ALANLARI ve SONUÇLARI**

UZMANLIK TEZİ

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Dr. Metin Yavuz

Adana, 1993

İÇİNDEKİLER

1- GİRİŞ ve AMAÇ	1
2- GENEL BİLGİLER	2
3- MATERYAL ve METOD	22
4- BULGULAR	25
5- TARTIŞMA	42
6- SONUÇ	53
7- ÖZET	54
8- KAYNAKLAR	55

GİRİŞ VE AMAC

Günümüzde, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi'nin en yaygın uygulama alanlarından birini, çeşitli nedenlerle vücutta oluşan doku defektlerinin onarımını içeren flep cerrahisi oluşturmaktadır. İlk flep uygulamasını, MÖ.600 'lü yıllarda, Hindistanda Sushruta Samhita gerçekleştirmiş, Celcus ise ilk kez, ilerletme flebini tanımlamış ve kullanmıştır(1).

Ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısına kadar, flepler üzerinde süregelen çalışmalar, özellikle son elli yılda hız kazanmış ve flep cerrahisinde, hergün yeni aşamalar kaydedilmeye başlanmıştır. Bu dönemde çeşitli yazarlar, değişik tipte flep modelleri geliştirmişlerdir. McCarthy'ye(1) göre sırasıyla ; Blair osteokütan flebi (1912), Esser ve Webster arteriyal deri flebini (1937), Owens myokütan flepleri (1955), Litte nörovasküler ada flebini (1960), Ralph Ger adale flebini (1966-1967), Daniel kompozit flepleri (1978), Ponten fasyokütan flepleri (1981), Mühlbauer ve Biemer reverse flepleri (1981) tanımlamışlardır. Bugün, flep cerrahisinin en gelişmiş modeli olarak kabul edilen, serbest fleplerin uygulama alanına girmesi ile flep cerrahisinde yeni ufuklar açılmıştır. Teknolojideki son gelişmeler, tanımlanabilen vasküler pedikülü olan ve mikrocerrahi uygulanabilecek her dokunun, serbest flep olarak aktarımını mümkün kılmaktadır.

Bu çalışmamızda baş-boyun bölgesi defektlerinin onarımında kullanılan serbest fleplerin; endikasyon alanlarını, avantajlarını, dezavantajlarını, klinik uygulamalarını, verici alanların durumunu ve sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

GENEL BİLGİLER

TARİF

Serbest flep ; tek seanslı bir girişimle, vasküler pedikülü tanımlanabilen deri, fasya, kas, tendon, kemik, sinir ve omentum gibi dokuların, bulunduğu bölgeden alınıp, başka bir bölgeye, mikrovasküler cerrahi teknikler kullanılarak aktarımı yapılabilen dokulara denir.

TARİHÇE

Mikroskobun keşfi, 1590 yıllarında Zacharias Janssen, tarafından gerçekleştirilmiştir(2). Tıpta ise mikroskop , mikrobiyoloji ve histopatoloji alanlarında kullanılmaya başlandıktan sonra hızla gelişme kaydetmiş, kısa zamanda diğer tıp dallarında da kullanılmaya başlamıştır. O'Brien'e(2) göre; Nylen ve Holmgren kulak ameliyatlarında, Barraquer ve Perritt oftalmik cerrahide, Smith ve Kurze ise periferik sinir cerrahisinde, ilk kez operasyon mikroskobunu kullanmışlardır. Charles Guthrie'nin, 1912 yılında periferik vasküler cerrahide ilk defa operasyon mikroskobunu kullanmasını, Jacobson ve Suarez'in 1960 yılında deneysel olarak , 1.6-3.2 mm çapındaki damarlara yaptıkları anastomozlarda, %100' lük bir başarı elde ettiklerini göstermeleri izlemiştir(2).

McCarthy'ye(1) göre, mikrocerrahideki ilk klinik yaklaşım, 1962 yılında Malt ve McKhann tarafından gerçekleştirilmiş ve omuzdan kopan bir kola replantasyon uygulanmış, 1965 yılında ise Krizek, köpeklerde ilk serbest doku naklini başarmış , 1972 yılında da Buncke ve McLean scalp defektini, serbest omental flep ile onararak, klinikte ilk başarılı doku naklini gerçekleştirmişlerdir.

Harii ve ark.(3,4), 1974 yılında; omental, skalp, deltopektoral ve groin serbest flepleri ile; baş, el, ayak ve yüz defektlerinin onarımını yapmışlar ve aynı zamanda serbest skalp dokusu kullanarak, saç transplantasyonunu gerçekleştirmişlerdir. Serbest groin flep ile 1975 yılında ayak, boyun, meme ve el onarımı yapan Harii ve ark.(5,6,7), 1976 yılında serbest myokütan gracilis flebini tanımlamışlar ve bu flebi yüz felci olgularının rekonstrüksiyonunda kullanmışlardır. Daniel ve ark.(8) 1975 yılında nörovasküler flebi, Taylor ve Ham ise(9) 1976 yılında serbest vaskülarize sinir greftini tanımlamış ve mikrocerrahi teknik kullanarak, önkolda uygulamışlardır. Serafin ve ark.(10) 1977 yılında, bacağına uygulanan fasyokütan fleplerle, serbest flepler üzerinde karşılaştırmalı bir çalışma yapmışlar ve serbest fleplerin üstünlüğünü vurgulamışlardır.

Taylor ve Watson(11) 1978 yılında, kruris defektlerinin onarımında serbest osteokütan groin flebini uygulamış, 1979 yılında ise Acland(12) iliak serbest flebini, groin flebin bir modifikasyonu olarak tanımlamıştır. Barwick ve ark.(13) 1982 yılında, serbest skapular flebi, Nassif ve ark.(14) ise serbest paraskapular flebi tanımlayarak; el, kol ve yüz defektlerinin onarımında kullanmışlardır. Miyamoto ve ark.(15) 1986 yılında, inferior epigastrik serbest flebi ile skalp ve dura tamiri yapmışlar, 1988 yılında ise Thoma ve ark.(16) mandibula defektlerini, serbest vaskülarize kosta flebi ile onarmışlar, Inoue ve ark. da(17) krista iliaka segmentini serbest jejunal flep ile örterek, sert damak rekonstrüksiyonu yapmışlardır. Soutar ve McGregor(18) aynı yıl mandibula defeklerinin onarımında osteokütan radial önkol flebini kullanmışlardır. Park(19) 1989 yılında, kondrokütanöz postauriküler serbest flep ile burun ve üst göz kapağı rekonstrüksiyonu yapmıştır. Naasan ve Quaba(20), ayak parmakları arasından hazırladıkları serbest vaskülarize veb flebi ile ağız komüssürası rekonstrüksiyonu yapmışlar, Mayou ve ark. (21) ise skapula ve latissimus dorsi serbest fleplerini, doku genişleticileri ile ekspanse ederek transfer etmişlerdir.

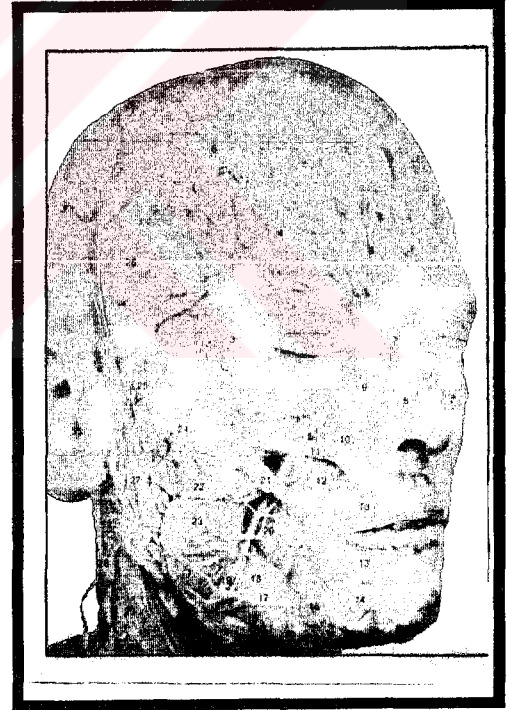
Ülkemizde mikrocerrahi, 1980'li yıllarda, replantasyon uygulamaları şeklinde başlamıştır. Kliniğimizde ise ilk serbest flep, 1985 yılında yapılmış ve parietal bölgede cilt kanseri olan bir hastaya, eksizyon sonrası latissimus dorsi serbest adele flebi ile defekt onarımı uygulanmıştır(22). Klinik olarak en sık ; fasyokütan radial önkol, fasyokütan reverse ulnar önkol, fasyokütan ve osteokütan skapular, müsküler ve myokütan latissimus dorsi, musküler rektus abdominus, musküler gracilis, osteokütan groin, osteokütan fibula ve vaskülarize krista iliaka serbest fleplerinin uygulandığını görmekteyiz (2).

BAA-BOYUN BÖLGEAİNİN ANATOMİAİ ve **CERRAHİDEKİ ÖNEMİ**

Baş ve boyun, vücutta oransal olarak sınırlı bir bölgeyi oluşturur. Buna karşın bu bölgede çok sayıda hayati organın yerleşmiş olması, bölgeyi anatomik ve klinik açıdan önemli kılmaktadır. Göz ve görme, burun ve koku alma, kulak ve işitme, çiğneme ve tad alma, yutma, seslendirme ve konuşma görevleriyle yükümlü organlar, bu bölgede yerleşmişlerdir. Bu nedenle fonksiyonel ve kozmetik açıdan, derin diseksiyon kadar, yüzeysel diseksiyon da önemlidir. Özellikle motor ve sensitif sinir traselerine özen göstermek gerekir(Resim 1,2).



Resim 1 : Başın ve yüzün ön ve sol yandan görünümü (Önemli kritik noktalar).
"McMinn ve Hutchings(23)'den"



Resim 2 : Başın ve yüzün ön ve sağ yandan, yüzeysel diseksiyonu
"McMinn ve Hutchings(23)'den"

Boyuna cerrahi girişim , çok ayrıntılı anatomik bilgiler içeren, dikkatli diseksiyonlarla yapılmalıdır. Baş-boyun bölgesinin beslenmesinde hayati önemi olan büyük damarlar bu bölgede seyrettiği için(Resim 3,4), yapılacak operasyonlarda, önce hastaya zarar vermemek kuralı daima gözönünde tutulmalıdır.

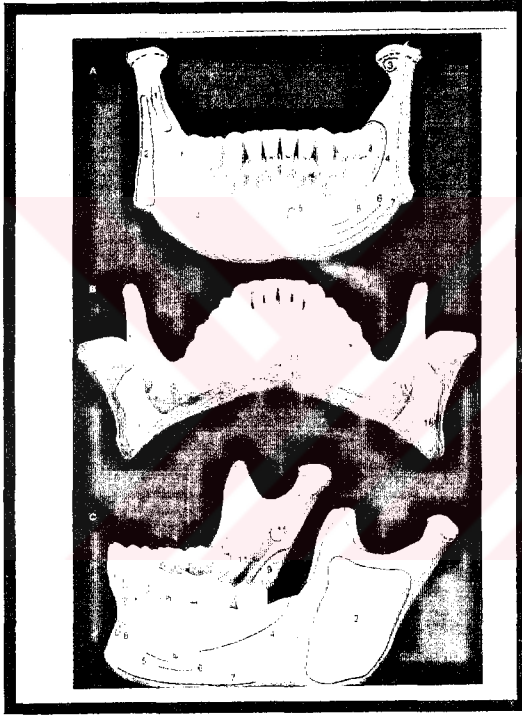


Resim 3 : Boynun sağ tarafının derin diseksiyonu
"McMinn ve Hutchings(23)'den".

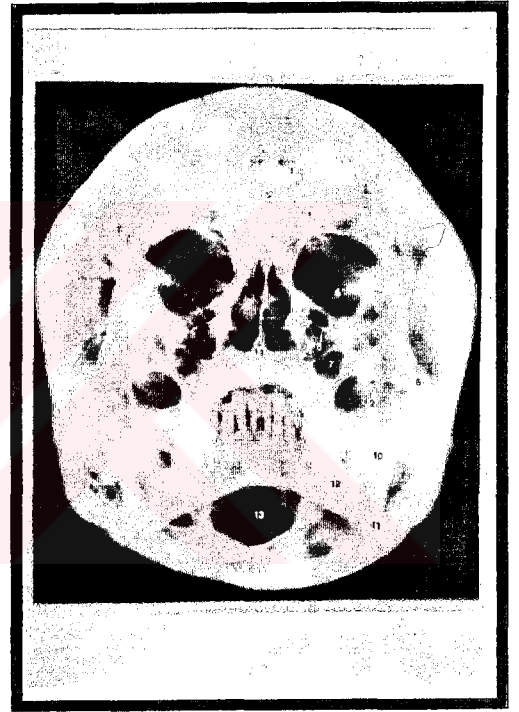


Resim 4 : Baş-boyun bölgesi damarlarının, sağ yandan görünüşü
"McMinn ve Hutchings(23)'den".

Yüz iskeletinin alt parçasını oluşturan mandibula, çeşitli etyolojik nedenlerle oluşan yumuşak doku travmalarına eşlik eder. Mandibulanın simfizis, korpus, ramus, kondiler çıkıntı, koronoid çıkıntı ve alveoler kenar olmak üzere altı anatomik parçası vardır(Resim 5,6). Baş-boyun bölgesinin yumuşak doku tümörleri, mandibulanın simfizis ve korpus bölgesine invazyon gösterebilir (24,25,26).



Resim 5 : Mandibulanın
A-Önden
B-Arkadan
C-Sol oblik görünümü
"McMinn ve
Hutchings(23)'den".



Resim 6 : Mandibulanın
Oksipitomenal
radyolojik görünümü
"McMinn ve
Hutchings(23)'den".

SERBEST FLEPLER

Vücutun herhangi bir yerindeki bir doku parçasının, onu besleyen damarsal yapılar tamamen kesilerek vücudun başka bir bölgesine taşınması ve mikrovasküler anastomozlarla yeniden kanlandırılması, serbest flep uygulamalarının esasını teşkil eder(2). Yüz bölgesinin küçük boyutlarda olan defektleri, deri greftleri ve lokal fleplerle kolaylıkla onarılabilir. Kısmi ve tam kalınlıktaki deri greftleri, baş-boyun bölgesinin küçük çaptaki defektlerinin palyatif onarımında uygulanabilir. Ancak kozmetik sonuçları tartışmalıdır. Yine de mutlak endikasyon konulduğunda; skalpten alınacak kısmi kalınlıktaki deri grefti ile preauriküler veya postauriküler bölgeden alınacak tam kalınlıktaki deri greftleri tercih edilebilir. Baş boyun bölgesinin vasküler yapısı çok iyi olduğundan, bu bölgenin minör defektlerinin onarımında, çok sayıda lokal flepler tanımlanmıştır. McCarthy'ye(1) göre; Limberg ve Dufourmental eşkenar dörtgen transpozisyon fleplerini tanımlamışlar, Webster, Abbe , Estlander, McGregor ve Karapandzic ise ağız çevresi defektlerinin onarımında, kendi adları ile anılan flepleri tarif etmişlerdir. Ayrıca yakın bölgelerden getirilebilen glabellar flep, alın flebi ve prefabrike temporal osteokütan flep ve Washio'nun tanımladığı vaskülarize postauriküler flep, endikasyon konulduğunda iyi bir alternatif olarak kullanılabilirler(1).

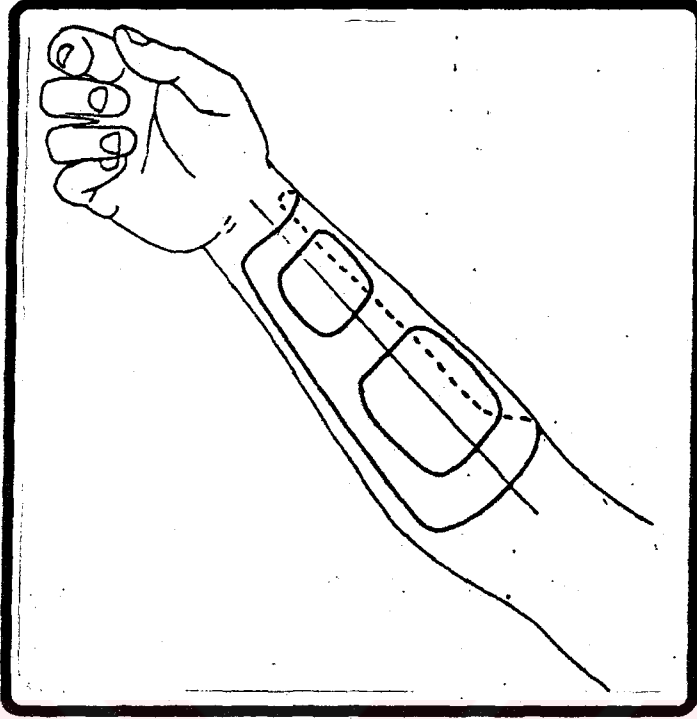
Günümüzde, baş-boyun bölgesinin lokal fleplerle onarılamayacak boyutlardaki defektlerinin rekonstrüksiyonu için en iyi alternatif, serbest fleplerdir. Serbest flepler sadece doku birimlerini içerebildikleri gibi aynı zamanda birden çok dokuyu kapsayan, kompozit flep şekilde de hazırlanabilirler. Diğer metodlarla onarılmaları olanaksız olan birçok dokusal defektin artık serbest flep uygulamaları ile tedavi edilebilmeleri mümkün olmaktadır(10,27,28).

BAS BOYUN BÖLGESİNDE SIK KULLANILAN SERBEST FLEPLER VE ANATOMİK ÖZELLİKLERİ

Mikrovasküler cerrahi ve serbest flepler konusu sürekli bir gelişim içerisinde. Halen, değişik vasküler pediküllü yeni serbest flep modelleri tanımlanmaktadır. Günümüze değin tanımlanan serbest fleplerin bazıları, taşıdıkları avantajlar nedeni ile, diğerlerine göre daha sık kullanım alanı bulmuşlardır. Baş boyun bölgesinin yumuşak doku ve kemik defektlerinin onarımında, en sık kullanılan; radial önkol, latissimus dorsi, fibula, groin ve reverse ulnar önkol serbest fleplerinin bazı özelliklerini hatırlatmak yerinde olur(18,25,29,30,31).

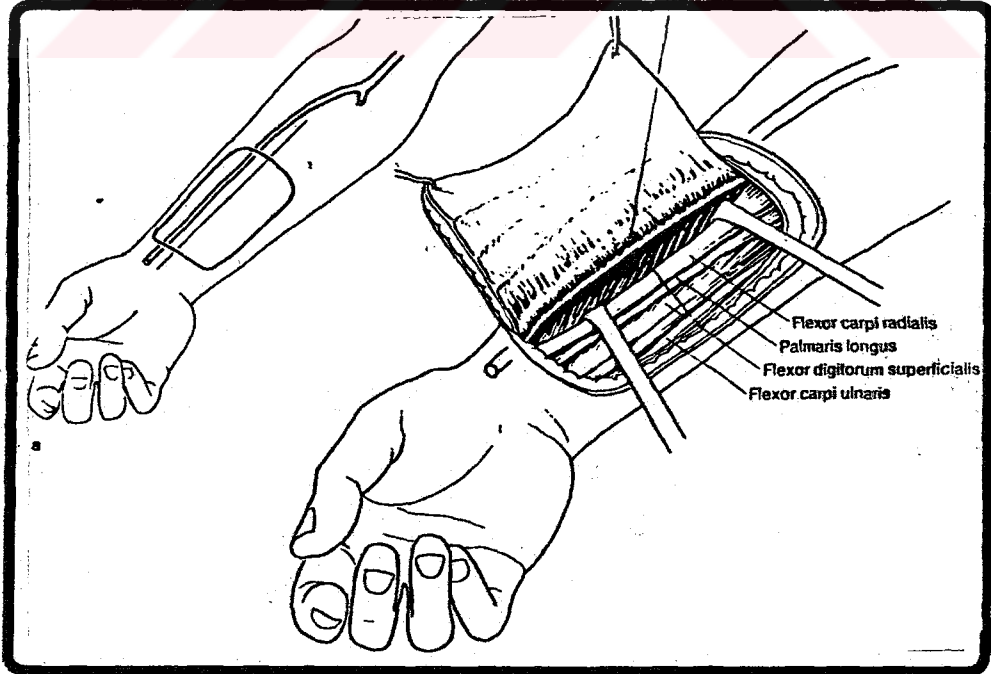
RADIAL ARTERLİ-ÖNKOL FLEBİ

Önkol volar yüz bölgesinden hazırlanan bu flep, fasyokütan özelliktedir. Endikasyon konduğunda; altında bulunan antebrachial fasya, radial arter ve kütanöz dallarını çevreleyen intermüsküler fasya,medial ve lateral antebrachial kütanöz sinirler, fleksör tendonlar(palmaris longus,brachioradialis,flexor carpi radialis) ve radiustan bir parçayı da içerebilecek şekilde hazırlanabilmektedir(18,32,33,34). Bu flep ilk kez, 1978 yılında Çinli cerrahlar tarafından kullanıldığı için "Çin flebi" olarakta anılmaktadır(35,36). Flep, tüm önkol volar yüzünü içine alacak şekilde hazırlanabilir(Şekil 1). Flebin vasküler paterni, A. brachialis'in dalı olan A.radialis'tir. Venöz dönüş vena commitantesler vasıtasıyla olur. Ancak yüzeysel vena olan V.cephalica mutlaka flebe dahil edilmelidir (37). Ortalama 2-3 mm olan pedikül çapı, mikrovasküler anastomoz için son derece uygundur. İnnervasyonu medial ve lateral antebrachial kütanöz sinirler yoluyla olur.



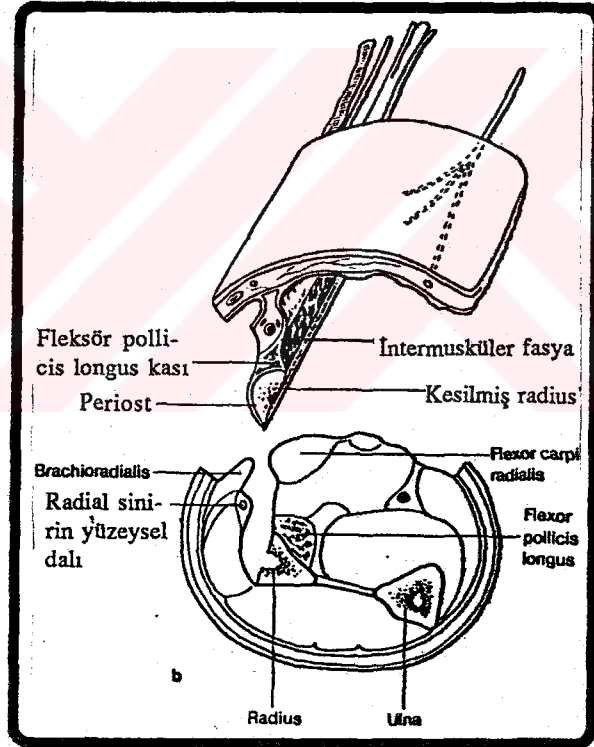
Şekil 1: Radial arterli önkol flebinin tasarlanımı "Manktelow(38)'dan".

Flebin hazırlanması : Allen testi(18) yapıldıktan sonra, önce Doppler ile dinlenerek arter trasesi, sonra da kola venöz turnike uygulanarak ven trasesi çizilir. Flep diseksiyonu sırasında kola turnike uygulanmalıdır. Cilt ve antebrachial fasya insizyonla geçildikten sonra, lateralden ve medialden diseksiyona devam edilerek, intermusküler septuma ulaşılır(Şekil 2).



Şekil 2 : Radial arterli önkol flebinin hazırlanması "Manktelow'dan"(38).

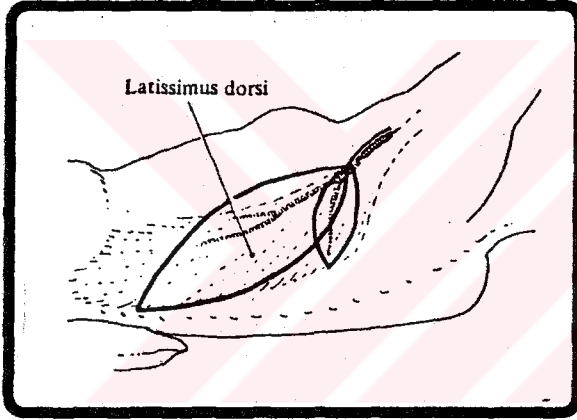
Flep pedikülü hazırlandıktan sonra radial arter, komitan venler ve V.cephalica distalden bağlanır. Diseksiyon sırasında yan dallar elimine edilmelidir. Bu işlem için en uygun yöntem diseksiyonunun mikrobipolar koagülatör eşliğinde yapılmasıdır. Diseksiyon tamamlandıktan sonra donör alana deri grefti konur ve kol atele alınarak eleve edilir. Bu flebin radius kemiği ile birlikte, kompozit osteokütan şekilde hazırlanması da mümkündür(2,18,38)(Şekil 3).



Şekil 3: Radial arterli önkol flebinin osteokütan kompozit serbest flep olarak hazırlanması "Manktelow(38)'dan".

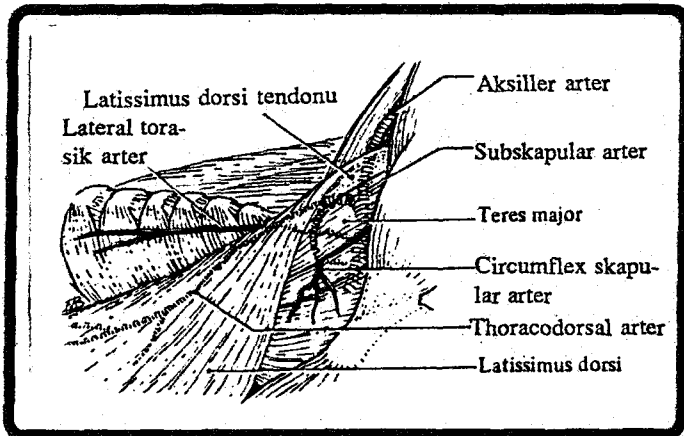
LATISSIMUS DORSI FLEBİ

Webster ve Soutar'a(39) göre, Tansini tarafından 1906 yılında myokütan olarak tanımlanıp, 1976 yılında Olivari tarafından popularize edilen bu flep; kolay diseke edilebilmesi, geniş bir yüzeye sahip olması, pedikül boyunun uzun olması ve donör alandaki fonksiyonel problemlerin minimal olması nedeni ile gerek konvansiyonel, gerekse mikrovasküler flep cerrahisinde çok sık kullanım alanı bulmuştur. Baudet ve ark.(40) göre bu flep; aksilladan krista iliaka'ya kadar uzanan bölgede 20x40 cm. boyutlarında, musküler veya myokütan olarak hazırlanabilir. Myokütan hazırlandığında, donör alanın primer kapatılabilmesi için, deri adasının genişliği 10 cm. den daha fazla olmamalıdır(41,42) (Şekil 4). Bu flep, geniş ve ince doku gerektiren durumlarda, inceltilebilir(43).



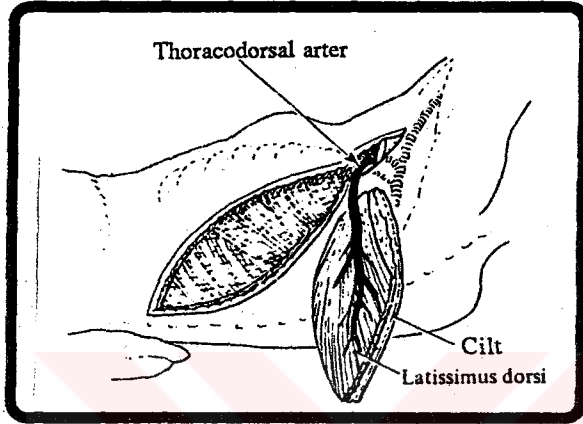
Şekil 4: Latissimus dorsi flebinin tasarlanması.
"Webster ve Soutar'dan"(39).

Vasküler Anatomi: Latissimus dorsi flebinin majör pedikülü, subscapular arterin terminal dalı olan thoracodorsal arterdir. Mathes ve Nahai(44), latissimus dorsi damar pedikülünün aksiller arter distalinde değişik varyasyonlar yapabileceğini vurgulamışlardır. Ortalama pedikül çapı 1.5-4.0 mm. olan bu artere genellikle iki adet komitan ven eşlik eder. Motor siniri N.throcadorsalis'tir(45)(Şekil 5).



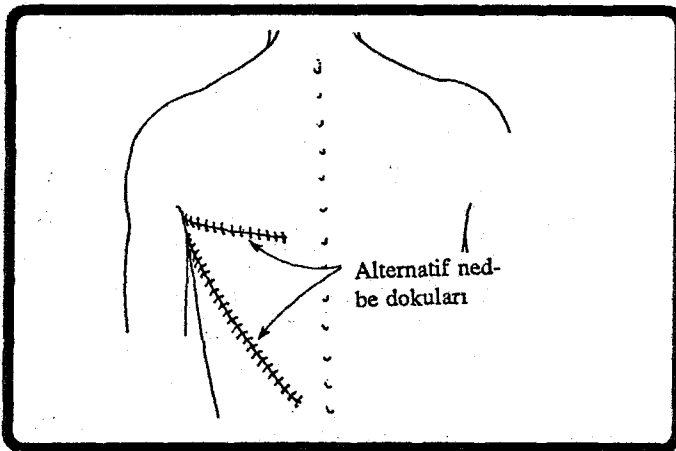
Şekil 5: Latissimus dorsi flebinin vasküler anatomisi.
"Webster ve Soutar'dan"
(39).

Flebin Hazırlanması : Hasta dekübitis pozisyonunda yatırılır. Pedikülün rahatça görülebilmesi için, kolun serbest olması gerekir. Posterior aksiller kıvrımdan, krizta iliakaya çekilen bir hat ile kasın ön kenarı belirlenir. Kasın humeral yapışım yerinden vertebral bölgeye doğru, skapula alt köşesinin 4 cm üzerinden geçecek şekilde çizilecek oblik bir çizgi ise, bize kasın üst kenarını belirleyecektir(Şekil 6).



Şekil 6: Latissimus dorsi serbest flebinin hazırlanışı. "Webster ve Soutar'dan"(39).

Donör alanın primer kapatılabilmesi için, deri adasının genişliği 10 cm' den daha fazla olmamalıdır(Şekil 7). Diseksiyon yapılırken, önce deri adasının ön kenarı insize edilir. Daha sonra deri adasının tüm sınırları kasa kadar insize edilir . Kas ile lateral göğüs duvarı, künt ve keskin diseksiyonla prepare edilir. Kasın distali tamamen ayrıldıktan sonra, mediale doğru dönülerek medial kenar kesilir. Flep; lateral, distal ve medialden tamamen serbestleştirildikten sonra, diseksiyona proksimaldeki aksiller artere doğru devam edilir. Pedikül diseksiyonu esnasında thoracodorsal pedikülden serratus anterior kasına giden dallar kesilip, bağlanmalıdır(31,41,45).

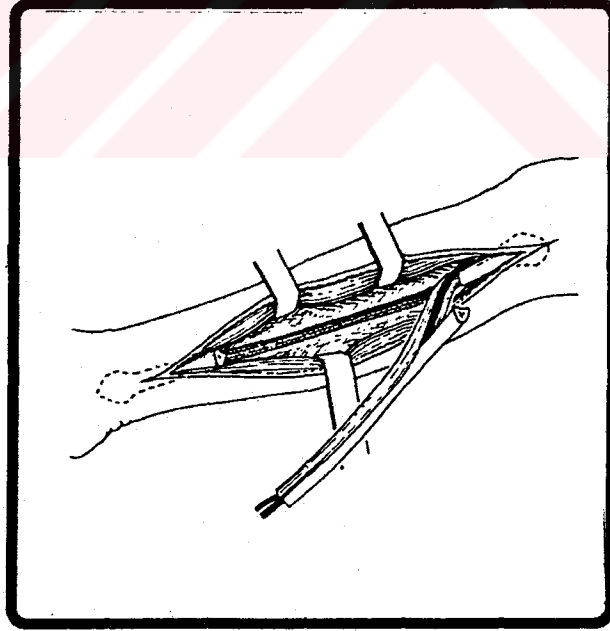


Şekil 7: Latissimus dorsi serbest flebi donör alanının, primer kapatılması. "Webster ve Soutar'dan" (39).

SERBEST FIBULA FLEBİ(Osteokütan ve vaskülarize kemik)

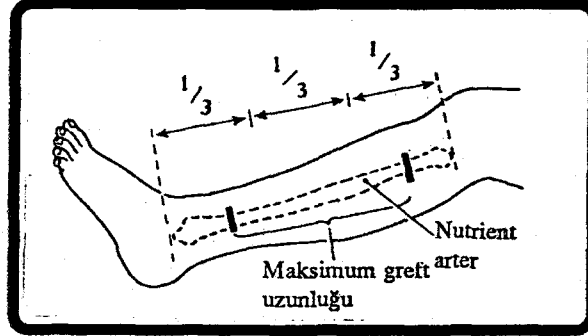
Taylor ve ark.(46) tarafından, 1975 yılında tariflenen bu flep; donör alan morbiditesinin iyi olması, kolaylıkla hazırlanabilmesi, hem iyi vaskülarize hemde kuvvetli bir kemik dokusu içermesi avantajları nedeniyle, kısa sürede uygulama alanı bulmuştur. İlk kez, Hidalgo(29) 1989 yılında, mandibula defektlerinin onarımında osteokütan serbest fibula flebini kullanmıştır.Öncelikle tibia'daki segmenter kayıpların onarımında uygulanan bu flep(47), daha sonra Flemming ve ark. (24) tarafından da mandibula defektlerinin onarımında kullanılmıştır.

Vasküler Anatomi: Fibula, peroneal arter'den ayrılan nutrient arter'den beslenir. Arter kemiğin medial yüzünde seyreder ve pedikül fibulanın 1/3 proksimal parçasının distal uç noktasına lokalizedir(Şekil 8). Flep pedikülü, alınacak kemiğin uzunluğuna bağlı olarak değişmekle birlikte, 8-10 cm. uzunlukta hazırlanabilir. Venöz drenaj, vena komitantes'ler yoluyla olur.

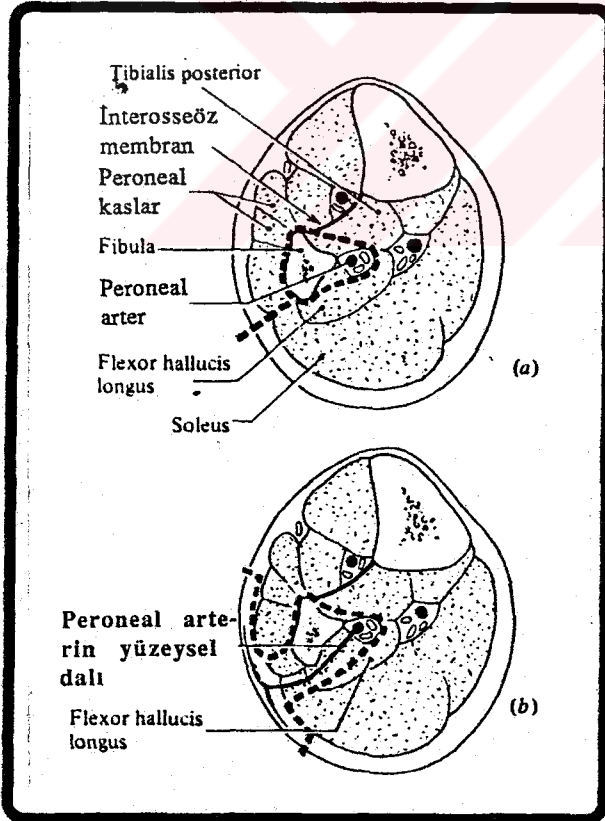


Şekil 8: Serbest fibula flebinin tasarlanımı. "Webster ve Soutar'dan"(39).

Flebin Hazırlanması: Hasta supine pozisyonunda yatırılır. Donör bacak, fleksiyona getirilir ve fikse edilir. Fibula başı işaretlenir. Bu noktadan, lateral malleusa bir çizgi çizilir. Eğer flep osteokütan olarak hazırlanacaksa, bu takdirde çizilen çizgi merkezde kalmak üzere, 8 cm. genişliğinde deri adası da belirlenir. (Şekil 9).



Şekil 9: Serbest fibula osteokütan flebinin hazırlanışı. "Webster ve Soutar'dan"(39).



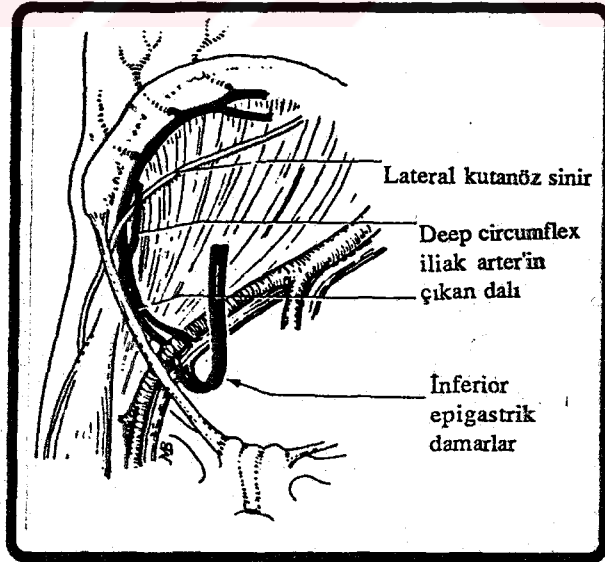
İnsizyon fibula'nın ön kenarı boyunca yapılır. Kemik segmenti, Gigli testeresi ile kesilir. Pedikül iyice belirlendiğinde, arter ve ven distalde bağlanarak kesilir. Bu durumda, flebin distali tamamen serbestleştirilmiş olur. Bu işlem yapılırken, nutrient arter ve segmenter periostal damarların korunmasına özen gösterilmelidir(2,24,29) (Şekil 10).

Şekil 10: Serbest fibula osteokütan flebinin anatomisi "Webster ve Soutar'dan"(39).

SERBEST GROİN FLEBİ(Osteokütan ve vaskülarize kemik)

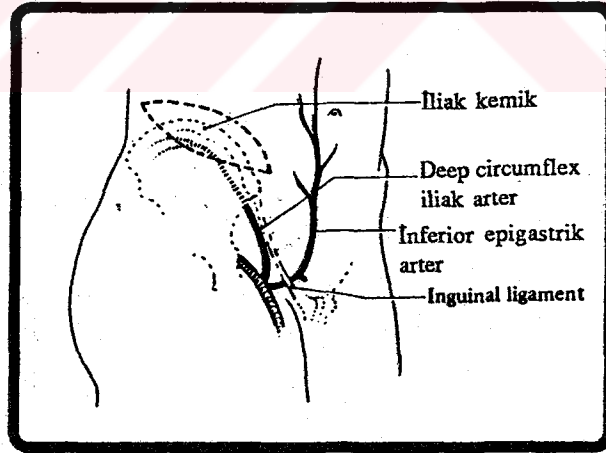
Krista iliaka, medüller kemik içerdiği için iyi vaskülarize bir dokudur. Taylor ve ark.(46), 1978 yılında vaskülarize osteokütan serbest groin flep modelini; mandibula ve tibia defektlerinin onarımında kullanmışlardır. Krüger(48), geniş fasial defektlere, titan miniplak uygulayarak, vasküler olmayan krista iliaka kemik grefti kullanmıştır. Salibian ve ark.(26), mandibulaya lokalize 10 tümör vakasında, eksizyon sonrası oluşan kompozit doku defektini, serbest osteokütan groin fleple onarmış, Stevenson ve arkadaşları(49) ise, topuk defektlerinde yine deep circumflex iliac arterli osteokütan flebi kullanmışlardır.

Vasküler Anatomi: Krista iliaka'nın vasküler pedikülü, deep circumflex iliac arterdir(DCIA). DCIA; hem kemiğe, hem bölge kaslarına hemde üzerindeki deri adasına dallar verir. Bu nedenle, DICA pedikülü korunarak, flep; sadece kemik, kas -kemik veya deri-kas-kemik şeklinde de hazırlanabilir(2). Eksternal iliak arterden itibaren 6 cm. lik pedikül uzunluğu gözönüne alındığında, arter çapı 1.5-3 mm. kadardır. Venöz drenaj 2 veya 3 adet olan vena comitantes'ler üzerinden olmaktadır. Genellikle bu venalar, eksternal iliak vena'ya ulaşmadan önce birleşirler. Bu bölgedeki vena çapı, 2-4 mm. civarındadır. Bölgenin innervasyonu ise, üç adet kütanöz sinir tarafından sağlanır(23) (Şekil 11).



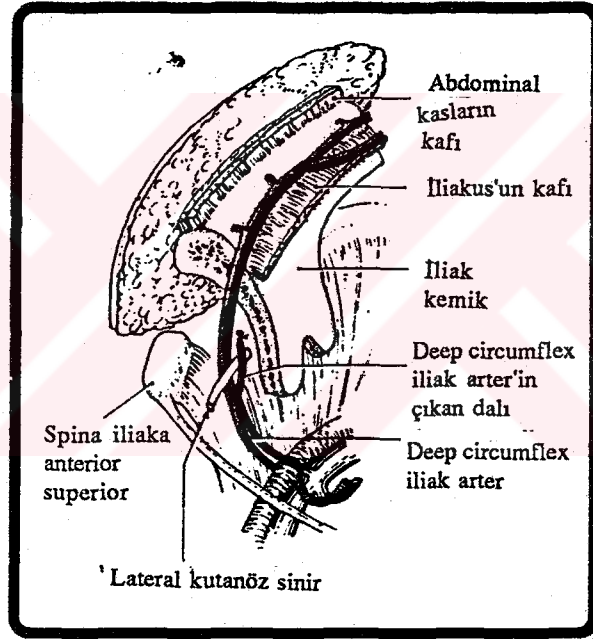
Şekil-11: Vaskülarize krista iliaka serbest flebinin vasküler anatomisi. "Webster ve Soutar'dan"(39).

Flebin Hazırlanması: Hasta supin pozisyonunda yatar. Palpasyonla; pubis, femoral arter, anterior superior iliac spine, iliak krest ve inguinal ligament çizilir(Şekil-12). Flep adasının etrafından, camper scarpa fasyasına kadar insizyon yapılır. Superior kenardan yaklaşımda bulunarak external oblique, internal oblique ve transversus abdominis kasları insize edilir. Sonra transvers fasyaya ulaşılır. Inferior kenardanda tensor fascia lata'ya ulaşıncaya kadar insizyon yapılır. İleum'un lateral yüzünde periosteum korunarak, tensor fascia lata, gluteus minimus ve medius kemikten ayrılır. Deri ve adale diseksiyonundan sonra pedikül prepare edilir. İliak arterin anterolateral tarafında ve inguinal ligamentin 1-2 cm. yukarısında damar pedikülü(DCIA) görülür. Vena comitantes burada iliak arteri çaprazlar ve iliak vene dökülür. İliakus ve sartorius kasları prepare edildikten sonra ilium'a ulaşılır(39).



Şekil 12: Vaskülarize krista iliaka flebinin tasarlanımı.
"Webster ve Soutar'dan"(39).

Kemiğin lateral tarafından yaklaşımda bulunularak, defekt alanından daha büyükçe bir kemik segmenti, pedikül korunarak tur aleti ile kesilir. Arter ve ven bağlantısı kesildikten sonra, flep transfere hazır hale gelir(Şekil-13).

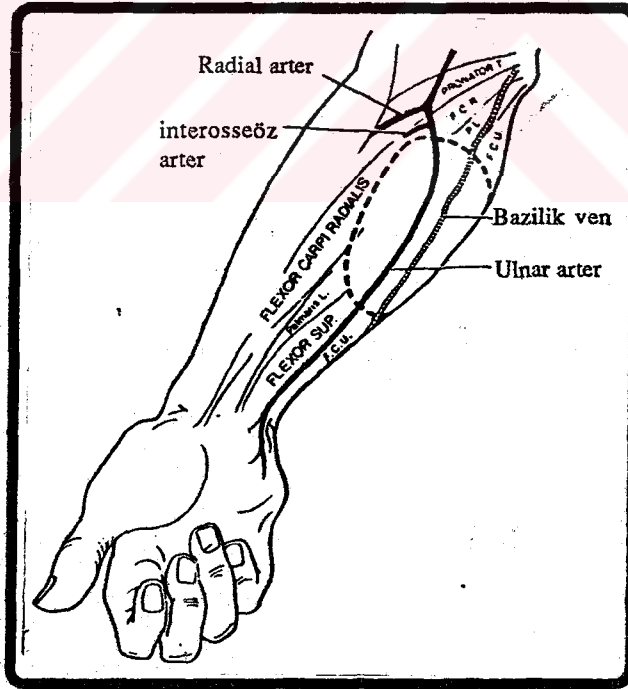


Şekil 13: Vaskülarize krsta iliaka flebinin hazırlanması.
"Webster ve Soutar'dan"(39).

REVERSE ULNAR ARTERLİ ÖNKOL FLEBİ

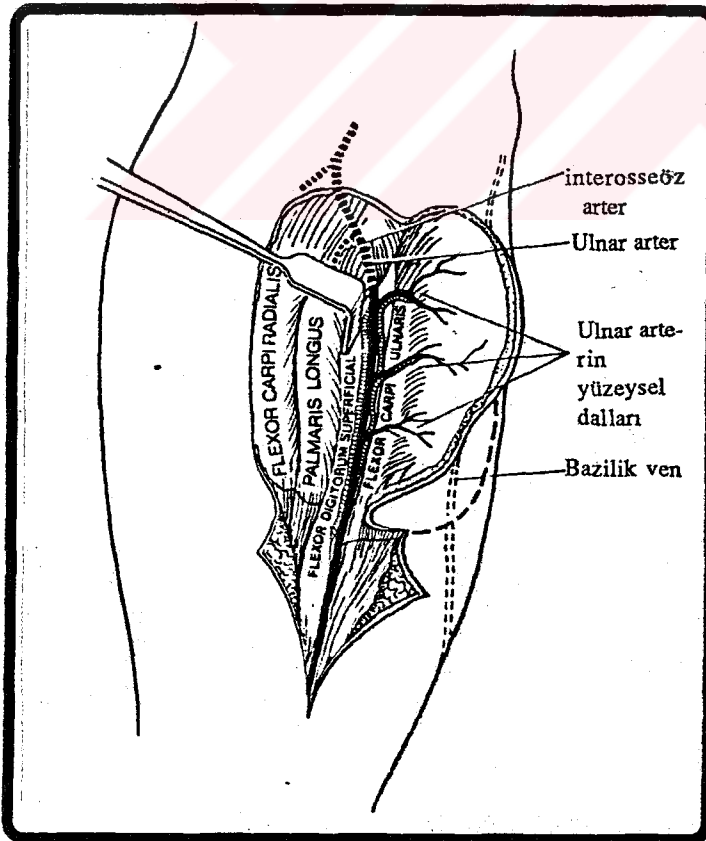
Lovie ve ark.(30), 1984 yılında; daha ince olması, daha az kıl içermesi ve donör alanının primer kapatılabilmesi avantajlarını belirleyerek, radial arterli serbest önkol flebine alternatif olarak, ulnar arterli serbest önkol flebini popülerize ettiler. Becker ve Gilbert(50)ile Naasan ve Quaba(51) , el ve el bileği defektlerinin onarımında ulnar önkol flebini kullandılar. Revol ve ark.(52), 50 kadavrada yaptıkları, önkol diseksiyon çalışmasında, ulnar ve radial arterin vasküler anatomisini incelediler. Lin ve ark.(53), fasyokütan ve osteokütan radial reverse fleplerde venöz drenajın yeterli olduğunu gösterdiler. Yaptığımız literatür araştırması sonucu; ulnar arterli flebin, pediküllü reverse veya proksimal pediküllü serbest flep olarak kullanıldığını, ancak reverse serbest ulnar önkol flebinin, henüz klinik uygulamasının olmadığını saptadık(30,50,51).

Vasküler Anatomi: Ulnar arter, brachial arterin dalıdır. Venöz dönüş, vena comitantes ve basilic ven üzerinden olur. İnnervasyonu medial ve lateral antebrakial sinirlerle sağlanır(Şekil-14).



Şekil-14 : Ulnar önkol serbest flebinin tasarlanması ve anatomisi "O'Brien'dan"(2).

Flebin Hazırlanması: Allen testi yapıp, elin alternatif beslenmesi belirlenir. Flep; medial epikondilden, pisiform kemiğe çizilen hat üzerinde ve önkolun 1/3 üst bölümüne lokalize edilir. Önce flebin radial tarafı insize edilir. sonra flep, subfasyal olarak kaldırılır ve dikkatli bir şekilde; flexor carpi ulnaris, palmaris longus ve flexor superficialis üzerinden, radial taraftan ulnar tarafa doğru diseke edilmeye devam edilir (Şekil 15). Flebin ulnar tarafı da insize edilerek, subfasyal olarak kaldırılır. Bu işlemler yapılırken, ulnar damarları içeren intermusküler mezenterik septum özenle korunmalıdır. Ulnar arter, ulnar sinirden ayrılır. Proksimaldeki diseksiyon sınırımız, interosseöz arterin ulnar arterden ayrıldığı seviye olmalıdır. Flebin proksimal pedikülü, interosseöz arterin hemen distalinden ligatüre edilerek bağlanır. Bazilik ven mutlaka flebe dahil edilmelidir (30,52,53).



O'Brien(2) Ulnar arterin kominikan venlerinin bu flebin drenajına yetmediğini göstermiştir. Bu flep istendiğinde, ulnar kemik ile birlikte, osteokütan kompozit flep olarak ta hazırlanabilir(2).

Şekil 15: Reverse ulnar önkol flebinin hazırlanışı. "O'Brien'dan"(2).

Baş boyun bölgesinin lokal fleplerle onarılamayacak kadar geniş ve derin defektlerinde, vücudun diğer bölgelerinden, bu bölgeye doku aktarımı sözkonusudur. Vücuttaki geniş doku defektlerinin onarımında; fasyokütan, myokütan, reverse ve serbest flepler kullanılmaktadır. Daha önce sıklıkla uygulama alanı bulan pediküllü fasyokütan, myokütan ve osteomyokütan flepler(50,55) yerini, serbest fleplere bırakmıştır. Baudet ve ark.(40) latissimus dorsi, Hidalgo(29) fibula, Taylor ve ark.(11) kompozit groin, Lovie ve ark.(30) proksimal pediküllü ulnar serbest fleplerini tanımlamışlar ve klinikte uygulamışlardır. Serbest flepler içinde en yaygın kullanım alanı bulan fleplerden biri,"Çin flebi"de denilen, radial arterli önkol flebidir(56,57,58).

Günümüzde baş - boyun bölgesi defektlerinin onarımında serbest fleplerin kullanılması, diğer konvansiyonel fleplere karşı avantaj sağlamış olup, gelecekte ideal bir seçenek olma yolundadır. Bu çalışmamızda, kliniğimiz materyallerini kullanarak, baş ve boyun bölgesi defektlerinin onarımında uyguladığımız serbest fleplerin; endikasyon alanlarını, avantajlarını, dezavantajlarını, klinik uygulamalarını, donör sahaların durumunu ve sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma; Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi , Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim dalında, Nisan 1985 ile Nisan 1993 tarihleri arasında, cerrahi girişim veya travma sonrası baş boyun bölgesinde oluşan geniş doku defekti tanısıyla ameliyat edilen, yaşları 20 ila 71 arasında değişen 28 olgu üzerinde yapılmıştır.

Bu amaçla kliniğimizde yatırılarak tedavi gören ve ameliyatı planlanan tüm hastaların dosyaları, kartoteks kartları, radyografileri ve fotoğrafları değerlendirilmiş, bunların; yaş, cins, etyolojik neden, defekt alanı, lokalizasyonu, uygulanan flep çeşitleri, flep boyutları, operasyon süresi, donör alan morbiditesi ve komplikasyonları saptandıktan sonra, toplam 28 olgu, genel bilgilerde sunulduğu gibi, beş ana grup altında incelenmiştir:

GRUP I - Radyal arterli fasyokütan önkol flebi.

GRUP II - Latissimus dorsi myokütan flebi.

GRUP III- Serbest fibula flebi(Osteokütan ve vaskülarize kemik).

GRUP IV -Serbest groin flebi(Osteokütan ve vaskülarize kemik).

GRUP V -Reverse ulnar fasyokütan önkol flebi.

Operasyondan önce rutin teknikleri yapılan olgular, dahiliye ve anestezi bölümlerince değerlendirilmiş ve operasyona engel patoloji olmadığı saptanmıştır. Multidisipliner çalışma gerektiren olgular diğer bölümlerle konsülte edilmiş, endikasyon konulan vakaların ameliyatları, ilgili bölüm ile birlikte gerçekleştirilmiştir. Operasyondan önce , hastalara iki ünite kan hazırlanmış ve müsait olan olgularda, ototransfüzyon uygulanmıştır. Mandibula defekti olan olguların , operasyon öncesi fotoğrafları, ön-arka ve oblik mandibula grafileri, ortopantomografileri ve Tc99 ile kemik sintigrafileri yaptırılmış, operasyon sonrası ile kıyaslayarak, aradaki farkın test edilmesi sağlanmıştır.

Donör alan olarak önkol seçildiğinde, operasyon planlanmadan önce kola Allen testi yapılmış ve önkola enjeksiyon dahil hiçbir cerrahi girişimin yapılmaması için, izolasyon uygulanmıştır(2). Ameliyat öncesi Doppler ile arter trasesi ve kola venöz turnike uygulanarak ven trasesi belirlendikten sonra, donör sahada flep modeli çizilmiştir. Donör alan morbiditesi ; primer sütür ve/veya greft uygulaması, renk-doku ve kontur uyumu ile geç dönemde gelişen nedbe dokusu ve buna bağlı fonksiyon bozukluğu olup olmaması kriterlerine göre, "çok iyi", "iyi" ve "orta" olmak üzere üç kategoride değerlendirilmiştir.

Olgularımız, tüm elektif şartlar temin edildikten sonra , genel anestezi altında opere edilmiş ve 28 olguda; 16 radial önkol, altı latissimus dorsi, iki serbest fibula, iki serbest groin ve iki reverse ulnar önkol serbest flep transferi gerçekleştirilmiştir.

Ameliyatlar alıcı alanda ve donör alanda çalışan iki ekip tarafından başarılmış, aynı zamanda ağız tabanına da invaze olan üç mandibula tümörü olgusunda, Kulak-Burun-Boğaz bölümü ile birlikte çalışılmış ve hastalara operasyon öncesi trakeostomi uygulanmıştır.

Ameliyat öncesi antibiyotik profilaksisi yapıldıktan sonra, olgulara subklavian intravasküler kateter uygulanarak,operasyon sırasında 500 ml Rheomakrodex ek mayi olarak transfüze edilmiştir. Hastalar moniterize edildikten sonra, digital prob ile oksijen saturasyonu sürekli takip edilmiş ve oda ısısı 24^o C civarında tutulmaya çalışılmıştır.

Damar anastomozları esnasında ZEISS OP-MI I operasyon mikroskobundan yararlanılmış, damar anastomozlarında 8/0-9/0-10/0 ve 11/0 monoflaman naylon mikrosütürler kullanılmış, yan dalların diseksiyonu ise mikrobipolar koagülatör ile yapılmıştır.

Ameliyat sonrası beş günlük dönemde hastalara; oral Aspirin(1x300mg/12 saat), Dipyridamole (2x75mg/12saat) ve intravenöz Rheomacrodex (500ml/12saat) verilmiş, operasyon sırasında regional anestetik blok veya sistemik heparinizasyon uygulanmamıştır.

Tablo Ide serbest flep uygulanan tüm gruplar ve bulguları görülmektedir.

TABLO I : SERBEST FLEP UYGULANAN BEŞ GRUP VE BULGULARI

NO	YAŞ	CİNS	ETYOLOJİ	BÖLGE	DEFEKT (cm)	FLEP CİNSİ	İÇERİK	FLEP (cm)	BOYUN DİSSEK	OP.(saat) ZAMAN
1	52	E	SCC	Z	8x7	RÖ	FK	10x8	---	6.5
2	70	E	SCC	PM	11x8	RÖ	FK	13x10	SHD	8
3	55	E	BCC	P	15x12	RÖ	FK	18x15	---	7
4	60	E	SCC	PM	12x13	RÖ	FK	13x15	SHD	7.5
5	52	E	BCC	ÜD	10x8	RÖ	FK	12x16	---	9
6	40	E	SCC	AD	10x13	RÖ	FK	15x16	SHD	9
7	51	K	BCC	ÜD	12x8	RÖ	FK	15x10	SHD	8
8	50	K	BCC	AD	10x15	RÖ	FK	14x18	---	8
9	39	E	SCC	AD	5x8	RÖ	FK	8x14	SHD	7
10	66	K	SCC	O	7x7	RÖ	FK	10x12	---	8
11	57	E	SCC	Z	10x16	RÖ	FK	12x18	---	7.5
12	51	E	SCC	P	10x10	RÖ	FK	12x14	MRBD	11
13	70	E	SCC	O	12x13	RÖ	FK	15x15	---	7
14	38	E	SCC	İO	7x7	RÖ	FK	10x8	MRBD	10
15	58	E	AS	AK	12x14	RÖ	FK	14x18	MRBD	8
16	71	E	BCC	N	10x10	RÖ	FK	13x14	SHD	6.5
1	38	K	SCC	P	8x10	LD	MK	10x15	---	9
2	65	E	SCC	Z	15x17	LD	MK	18x21	---	9
3	65	E	MMT	O	17x18	LD	MK	20x22	---	10.5
4	20	K	SCC	P	12x16	LD	MK	15x20	---	11
5	60	E	BCC	Z	18x20	LD	MK	22x25	---	10
6	57	E	SCC	P	18x18	LD	MK	22x25	---	9
1	55	E	SCC	M	10x4	FF	OK	11x4	MRBD	11
2	52	E	A	M	7x4	FF	VK	7x3	MRBD	12
1	55	E	SCC	M	6x5	FG	OK	7x5	MRBD	9
2	52	E	AS	M	6x4	FG	VK	7x4	---	7
1	60	E	BCC	AK	4x8	RUÖ	FK	6x10	---	9
2	65	K	SCC	O	12x13	RUÖ	FK	15x16	---	9

I• RÖ :Radial önkol.

II• LD :Latissimus dorsi.

III• FF :Free fibula.

IV• FG :Free groin.

V• RUÖ:Reverse ulnar önkol.

P :Parietal.

O :Orbital.

Z :Zigoma.

PM:Paratiko-

masseterik.

N :Nazolabial.

ÜD:Üst dudak.

AD:Alt dudak.

AK:Ağız

komissürası.

İO :İntraoral.

SCC :Squamous cell Ca.

BCC :Basal cell Ca.

MMT:Malig

mezansimal tümör.

AS :Ateşli silah.

A :Ameloblastoma.

FK :Fasyokütan.

MK:Myokütan.

OK :Osteokütan.

VK :Vaskülarize kemik.

MRBD:Modifiye radikal boyun diseksiyonu.

SHD :Suprahayoid diseksiyon.

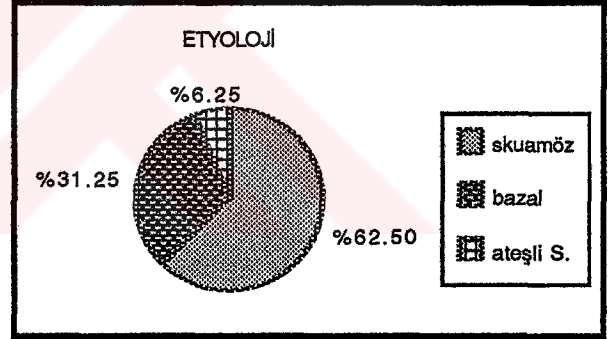
BULGULAR

GRUP I- FASYOKÜTAN RADIAL ÖNKOL SERBEST FLEBİ

Bu grupta, yaşları 38 ile 71 arasında değişen, üçü(%19) kadın 13'ü (%81)erkek toplam 16 olguya radial önkol serbest flebi uygulandı. Ortalama yaş 55 olarak belirlendi. Olguların etyolojileri incelendiğinde 10'unun(%63) skuamöz hücreli kanser , beşinin (%31) bazal hücreli kanser, birinin de(%6) ateşli silah yaralanması olduğu görüldü (Tablo II).

Tablo II : Olguların etyolojik neden ve cinsiyete göre dağılımı

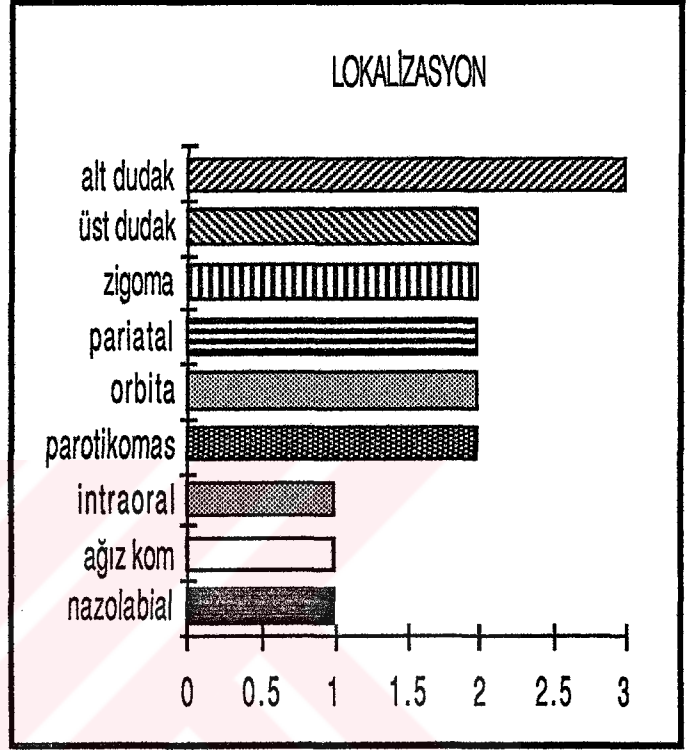
	Kadın	Erkek	Toplam	%
Skvamöz hücreli Ca.	1	9	10	63
Bazal hücreli Ca.	2	3	5	31
Ateşli silah	---	1	1	6
Toplam	3	13	16	100



Olgular anatomik yerleşim farklılıkları gösterdiler. Üçü(%19) alt dudağa, ikisi (%13) üst dudağa, ikisi(%13) zigomaya, ikisi(%13) parietal bölgeye, ikisi(%13)orbital bölgeye, biri(%6)preauriküler bölgeye, biri(%6) parotikomasseterik bölgeye, biri(%6) intraoral bölgeye, biri(%6) ağız komüssürasına ve biride(%6) nazolabial bölgeye lokalize idi(Tablo III).

Tablo III :Olguların lokalizasyon ve cinsiyete göre dağılımı

	Kad.	Erk.	Top.	%
Alt dudak	1	2	3	19
Üst dudak	1	1	2	12
Zigoma	--	2	2	12
Pariatal	--	2	2	12
Orbita	1	1	2	12
Parotikomas.	--	2	2	12
İntraoral	--	1	1	7
Ağız kom.	--	1	1	7
Nazolabial	--	1	1	7
Toplam	3	13	16	100



Oluşan defekt alanlarının onarımı için, yüzey alanı 10x8 cm' den 18x15 cm' ye kadar değişen radial önkol flepleri uygulandı. Ortalama olarak 12x15 cm'lik flepler kullanıldı. İki olguda modifiye radikal boyun diseksiyonu, iki olguda da suprahyoid diseksiyon ile operasyonlar kombine edildi. Operasyonların toplam süreleri altıbuçuk saat ile onbir saat arasında değişmekle birlikte, ortalama operasyon süresinin sekiz saat olduğu saptandı. Donör alanların tümünün durumu iyi olarak kabul edildi. Bu gruptaki toplam 16 olguda komplikasyon saptanmadı. Bu gruba ait tüm bulguların, klinik değerlendirilmesi **Tablo IV'** de sunulmuştur. **Resim 7'** de, sol nazolabial bölgede bazal hücreli kanser tanısıyla opere edilip, defekt alanına fasyokütan radial önkol flebi uygulanan bir olgu görülmektedir.

TABLO IV : Tüm Grup-I (Fasyokütan radial önkol) olgularının klinik olarak incelenmesi.

No	İsim	Yaş	Cins	Etyoloji	Bölge	Defekt (cm)	Flep (cm)	Bölgesel LAP	Boyun Disek	OP.(saat) Zamani	Donör alan	Komp
1	ŞÇ	52	E	SCC	Z	8x7	10x8	---	---	6.5	İyi	---
2	AA	70	E	SCC	PM	11x8	13x10	---	---	8	İyi	---
3	AB	55	E	BCC	P	15x12	18x15	---	---	7	İyi	---
4	Mİ	60	E	SCC	PM	12x13	13x15	---	---	7.5	İyi	---
5	MÇ	52	E	BCC	ÜD	10x8	12x16	---	---	9	İyi	---
6	SA	40	E	SCC	AD	10x13	15x16	+	MRBD	9	İyi	---
7	AFA	51	K	BCC	ÜD	12x8	15x10	---	---	8	İyi	---
8	KK	50	K	BCC	AD	10x15	14x18	---	---	8	İyi	---
9	AS	39	E	SCC	AD	5x8	8x14	---	---	7	İyi	---
10	EM	66	K	SCC	O	7x7	10x12	---	---	8	İyi	---
11	MAÇ	57	E	SCC	Z	10x16	12x18	---	---	7.5	İyi	---
12	MT	51	E	SCC	P	10x10	12x14	---	MRBD	11	İyi	---
13	AK	70	E	SCC	O	12x13	15x15	---	---	7	İyi	---
14	FO	38	E	SCC	İO	7x7	10x8	+	MRBD	10	İyi	---
15	HD	58	E	AS	AK	12x14	14x18	---	---	8	İyi	---
16	MR	71	E	BCC	N	10x10	13x14	---	---	6.5	İyi	---

SCC :Squamous cell Ca.

BCC :Basal cell Ca.

AS :Ateşli silah.

P :Parietal.

O :Orbital.

Z :Zigoma.

PM:Paratiko-masseterik.

N :Nazolabial.

ÜD:Üst dudak.

AD:Alt dudak.

AK:Ağız komüssürası.

İO :İntraoral.

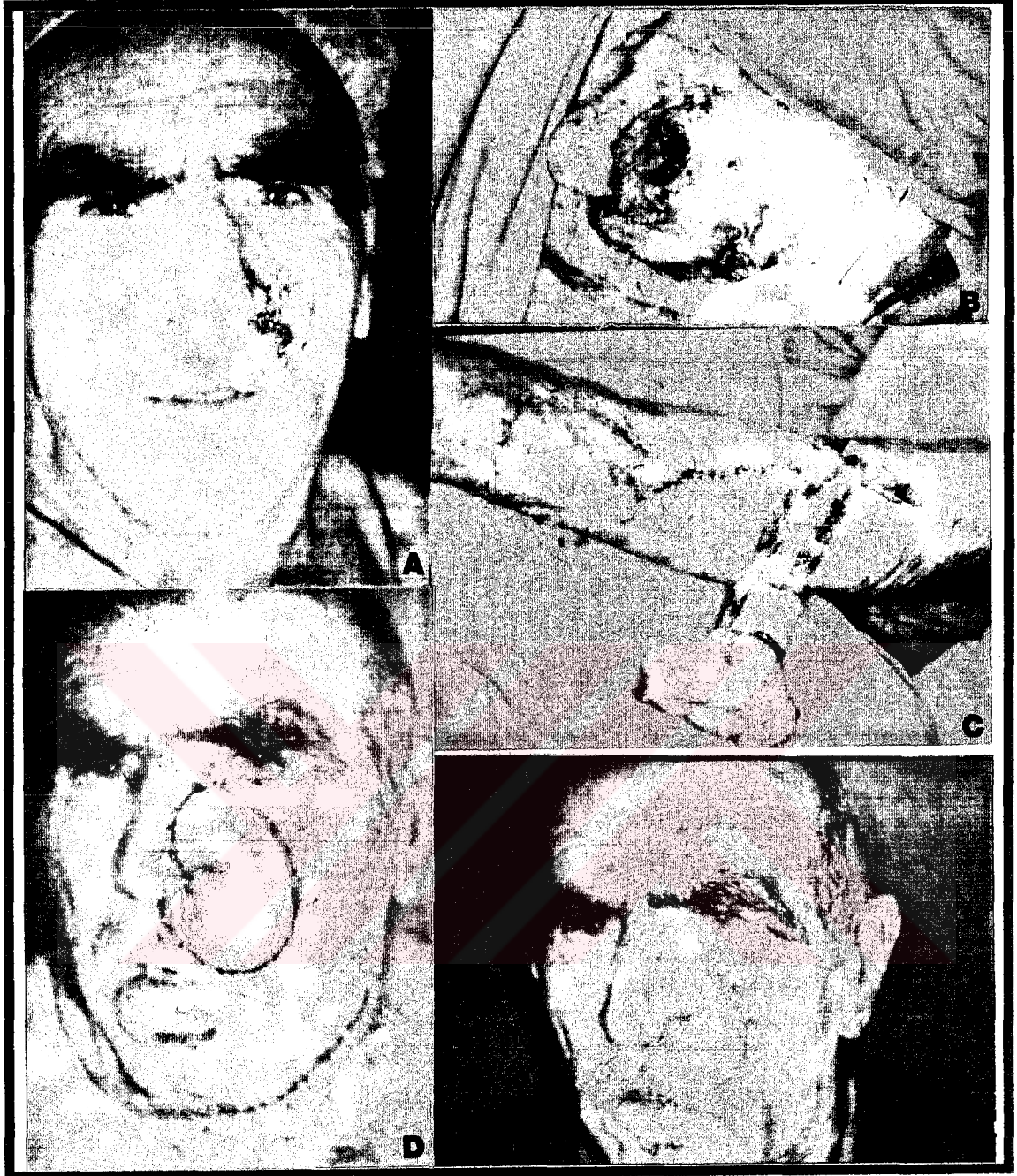
M :Mandibula.

MRBD:Modifiye radikal boyun diseksiyonu.

KOMP:Komplikasyon.

LAP:Lenfadenopati.

OP:Operasyon.



Resim 7:

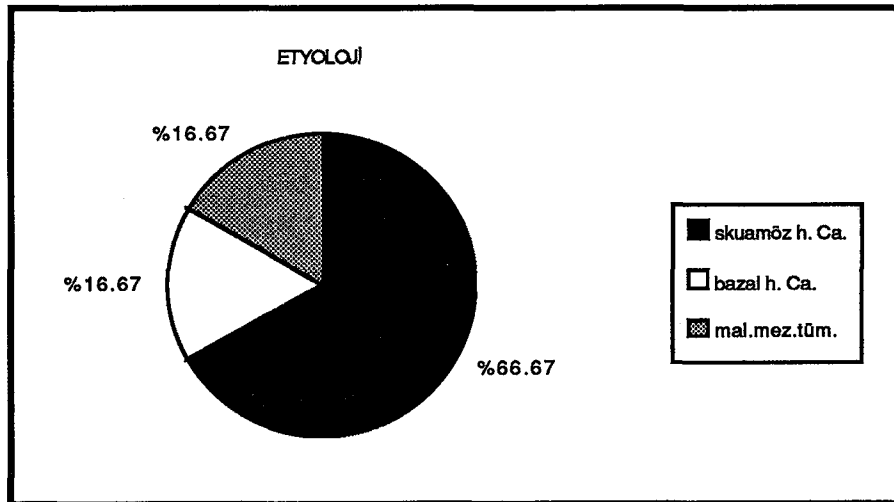
- A - Sol nazolabial bölgede kemiğe infiltrate nüks bazal hücreli Ca.(Preoperatif görünüm)
B -Cerrahi eksizyon sonrası oluşan defekt.
C -Radial arterli serbest önkol flebinin çift pediküllü olarak hazırlanması.
D -Erken postoperatif görünüm.
E- Geç postoperatif görünüm.

GRUP II-MYOKÜTAN LATİSSİMUS DORSİ SERBEST FLEBİ

Bu grupta, yaşları 20 ila 65 arasında değişen, ikisi(%20) kadın, dördü (%80)erkek toplam altı olguya myokütan latissimus dorsi serbest flebi uygulandı. Ortalama yaş 53 olarak belirlendi. Olguların etyolojileri incelendiğinde dördünün(%66) skuamöz hücreli kanser , birinin(%17) bazal hücreli kanser, birinin de(%17) malign mezenşimal tümör olduğu görüldü(Tablo V).

Tablo V :Olguların etyolojik neden ve cinsiyete göre dağılımı

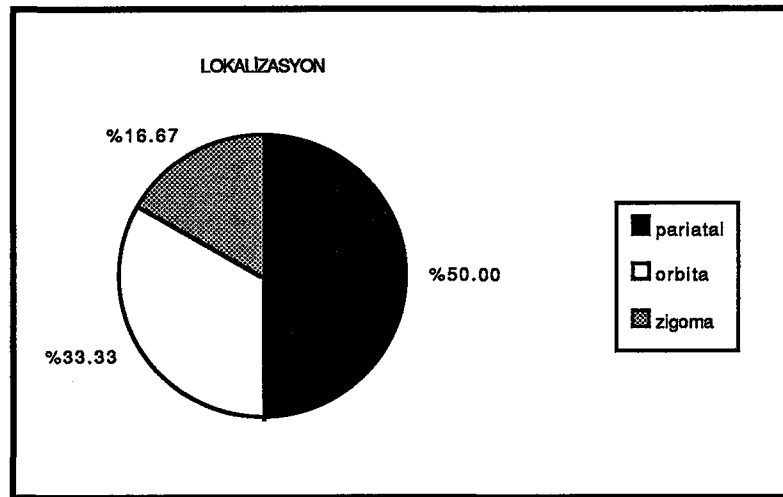
	Kadın	Erkek	Toplam	%
Skuamöz hücreli Ca.	2	2	4	66
Bazal hücreli Ca.	--	1	1	17
Malign mezenşimal tümör	--	1	1	17
Toplam	2	4	6	100



Defekt alanlarının dağılımı incelendiğinde; üçünün(%50) parietal bölgeye, ikisinin(%33) orbital bölgeye, birinin(%17) ise zigomatik bölgeye lokalize olduğu görüldü (Tablo VI).

Tablo VI : Olguların lokalizasyon ve cinsiyete göre dağılımı

	Kadın	Erkek	Toplam	%
Pariatal	2	1	3	50
Orbital	--	2	2	33
Zigoma	--	1	1	17
Toplam	2	4	6	100



Oluşan defekt alanlarının onarımı için, yüzey alanı 12x13 cm' den 22x25 cm' ye kadar değişen boyutlarda myokütan latissimus dorsi flepleri kullanıldı. Ortalama flep boyutu 20x20 cm olarak belirlendi. Bir olguda suprahyoid diseksiyon operasyona dahil edildi. Operasyonların toplam süreleri dokuz ila 11 saat arasında değişmekle birlikte, ortalama operasyon süresi dokuzbuçuk saat olarak gerçekleşti. Donör alanların morbiditesi, üç olguda "orta", iki olguda "iyi" olarak değerlendirildi. Bu gruptaki toplam altı olguda komplikasyona rastlanmadı. İkinci gruptaki tüm olguların klinik değerlendirilmesi Tablo VII' de sunulmuştur. Resim 8'de ise sol orbital bölgeye uygulanan latissimus dorsi serbest flebi görülmektedir.

TABLO VII : Tüm GRUP II (Myokütan latissimus dorsi) olgularının klinik olarak incelenmesi

No	İsim	Yaş	Cins	Etyo loji	Bölge	Defekt (cm)	Flep (cm)	Bölgesel LAP	Boyun Dissek	OP.(saat) Zamanı	Donör alan	Komp
1	FA	38	K	SCC	P	8x10	12x13	+	MRBD	8	İyi	---
2	RT	65	E	SCC	O	15x17	18x21	---	---	9	Orta	---
3	DB	65	E	MMT	O	17x18	20x22	---	---	10,5	İyi	---
4	AD	20	K	SCC	P	12x16	15x20	+	SHD	11	Orta	---
5	ÖA	60	E	BCC	Z	18x20	22x25	---	---	10	İyi	---
6	HC	57	E	SCC	P	18x18	22x24	---	---	9	Orta	---

SCC :Squamous cell Ca.

BCC :Basal cell Ca.

MMT: Malign mezenşimal tümör

P :Pariatal.

O :Orbital.

Z :Zigoma.

SHD :Suprahyoid diseksiyon.

MRBD: Modifiye radikal boyun diseksiyonu

LAP: Lenfadenopati

OP: Operasyon

KOMP: Komplikasyon



Resim 8:

A -Sol orbital bölgede kemiğe infiltratör skuamöz hücreli Ca.(Preoperatif görünüm)

B -Latissimus dorsi myokütan serbest flebinin hazırlanması.

C -Erken postoperatif görünüm.

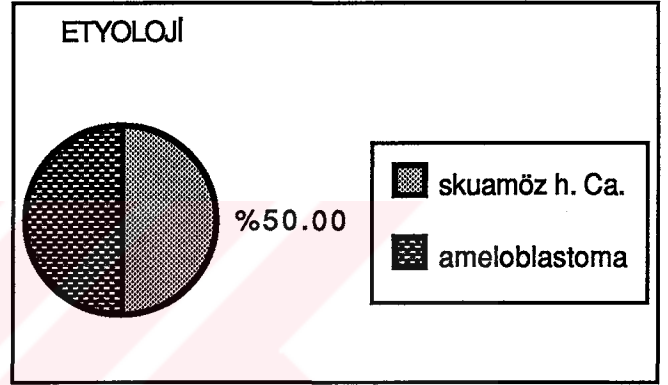
D -Geç postoperatif görünüm.

GRUP III- FİBULA SERBEST FLEBİ

Bu gruptaki, biri 52, diğeri 55 yaşlarında olan iki erkek hastaya, fibula serbest flebi uygulandı. Etyolojik olarak değerlendirildiğinde ; bir olguda(%50) skuamöz hücreli kanser, bir olguda da(%50) ameloblastoma saptandı(Tablo VIII).

Tablo VIII : Olguların etyolojik dağılımı

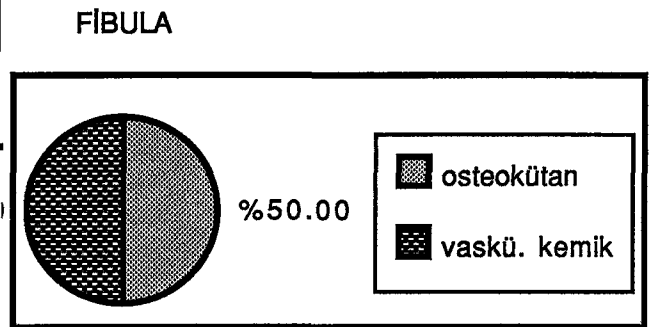
	Erkek	%
Skvamöz hücreli Ca.	1	50
Ameloblastoma	1	50
Toplam	2	100



Bu gruptaki tüm rekonstrüktif girişimler mandibulaya yapıldı. Bir olguda(%50) osteokütan fibula serbest flebi, bir olguda da(%50) , vaskülarize serbest fibula kemik grefti uygulandı(Tablo IX).

Tablo IX : Serbest fibula fleplerinin klinik dağılımı

	Erkek	%
Osteokütan	1	50
Vaskülarize kemik	1	50
Toplam	2	100



Oluşan defekt alanlarının onarımı için, fibuladan 11x4 cm ve 7x4 cm boyutlarında dokular hazırlandı. Her iki olguya da, aynı seansta modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Ortalama operasyon süresi 11.5 saat olarak saptandı. Donör alan morbiditesi; bir olguda "çok iyi", diğer olguda ise "iyi" olarak kabul edildi. Bu grupta yer alan olguların klinik değerlendirilmesi, **Tablo X'** da sunulmuştur. **Resim 9'**da; dil tabanına ve mandibulaya invaze epidermoid kanser tanısıyla opere edilip, defekt alanına osteokütan fibula serbest flebi uygulanan olgu, **Resim 10'**da ise sağ korpus mandibula bölgesine lokalize ameloblastoma tanısıyla opere edilip, vaskülarize fibula serbest kemik grefti ile rekonstrüksiyonu yapılan diğer olgunun, ameliyat öncesi ve sonrası grafileri ile ameliyat sonrası Tc⁹⁹ ile yapılan kemik sintigrafisi görülmektedir.

TABLO X: TÛM GRUP III (serbest fibula) olgularının klinik olarak incelenmesi

No	İsim	Yaş	Cins	Etyo loji	Bölge	Defekt (cm)	Flep cinsi	Flep (cm)	Bölgesel LAP	Boyun disek	OP.(saat) zamanı	Dohör alan	Komp
1	İA	55	E	SCC	M	10x4	OK	11x4	+	MRBD	11	İyi	---
2	MÜ	52	E	A	M	7x4	VK	7x4	+	MRBD	12	Çokiyi	---

SCC :Squamous cell Ca.

A :Ameloblastoma

M :Mandibula.

OP :Operasyon.

MRBD:Modifiye radikal boyun diseksiyonu .

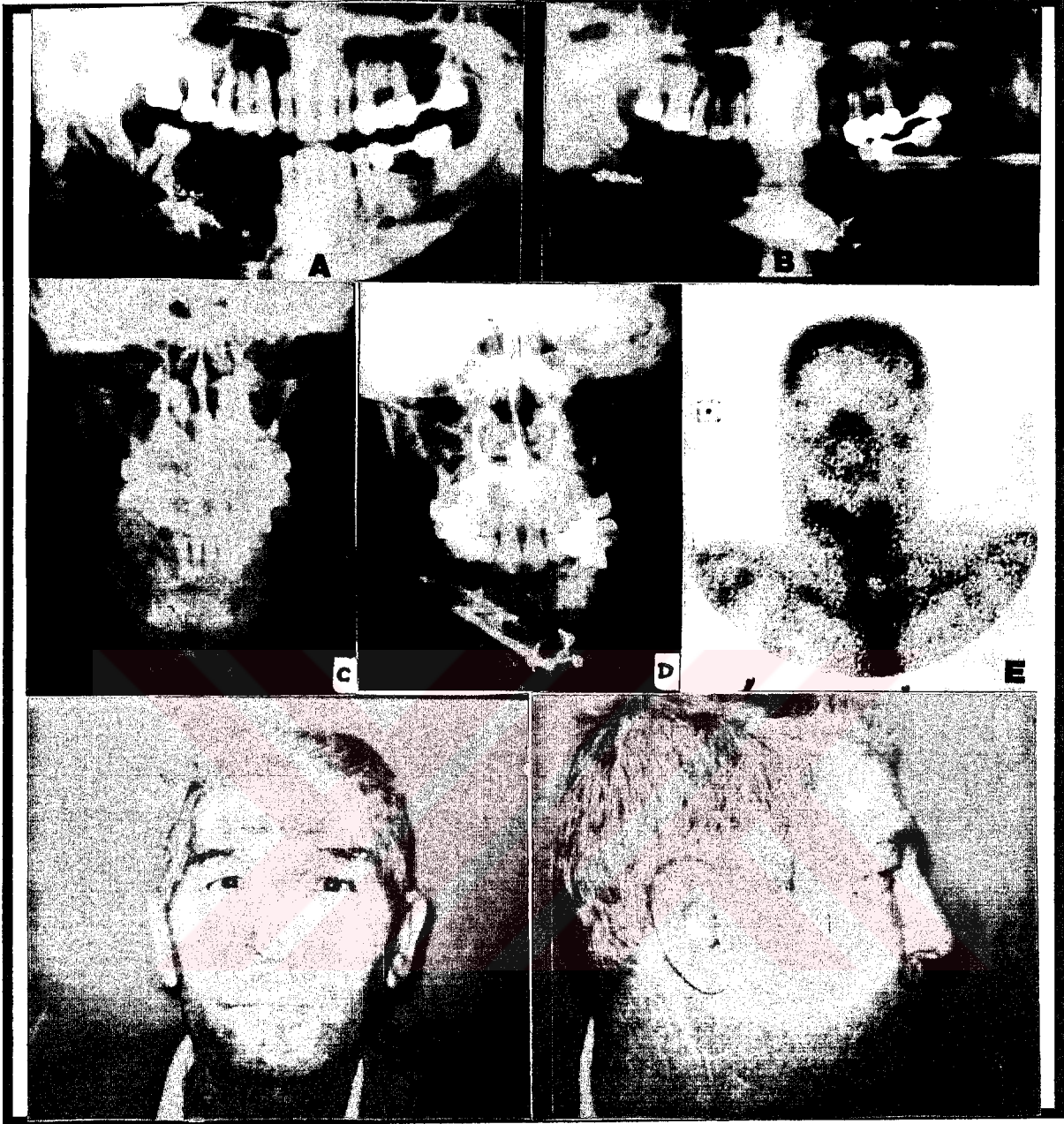
LAP:Lenfadenopati.

KOMP:Komplikasyon.



Resim 9:

- A -Dil kökünde ve ağız tabanında, mandibulaya infiltrate skuamöz hücreli Ca. (Preoperatif görünüm)
B -Mandibula, dişler ve ağız tabanını içeren cerrahi eksizyon materyali.
C -Osteokütan serbest fibula flebinin çizimi.
D -Osteokütan serbest fibula flebinin hazırlanması.
E -Erken postoperatif görünüm.



Resim 10:

A -Sağ korpus mandibula bölgesine lokalize ameloblastoma.

(Preoperatif ortopantomografik görünüm)

B -Cerrahi eksizyon sonrası oluşan defekte uygulanan,vaskülarize fibula serbest kemik grefti.

(Postoperatif ortopantomografik görünüm)

C -Preoperatif ön-arka kafa grafisi.

D -Postoperatif ön-arka kafa grafisi.

E -Tc⁹⁹ ile yapılan kemik sintigrafisinde, postoperatif dönemde kemiğin vaskülarizasyonunun görünümü.

F -Postoperatif dönemde, hastanın önden görünümü.

G -Postoperatif dönemde, hastanın yandan görünümü.

GRUP IV- GROİN SERBEST FLEBİ

Bu gruptaki, biri 55, diğeri 52 yaşlarında olan iki erkek hastaya, groin serbest flebi uygulandı. Etyolojik olarak değerlendirildiğinde ; bir olguda(%50) skuamöz hücreli kanser, bir olguda da(%50) ateşli silahla yaralanma saptandı(Tablo XI).

Tablo XI : Olguların etyolojik dağılımı

	Erkek	%
Skuamöz hücreli Ca.	1	50
Ateşli silah	1	50
Toplam	2	100

ETYOLOJİ

%50.00

■ skuamöz h. Ca.
■ ateşli silah

Bu gruptaki tüm rekonstrüktif girişimler mandibulaya yapıldı. Bir olguda(%50) osteokütan groin serbest flebi, bir olguda(%50) da, vaskülarize serbest groin kemik grefti uygulandı(Tablo XII).

Tablo XII : Serbest groin fleplerinin klinik dağılımı

	Erkek	%
Osteokütan	1	50
Vaskülarize kemik	1	50
Toplam	2	100

GROİN

%50.00

■ osteokütan
■ vaskü. kemik

Oluşan defekt alanlarının onarımı için, krista iliaka'dan 7x5 cm ve 6x4 cm boyutlarında dokular hazırlandı. Bölgesel lenfadenopati septanan tümör olgusuna , aynı seansta modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Ortalama operasyon süresi 8 saat olarak belirlendi. Donör alan morbiditesi, her iki olguda da "çok iyi" olarak değerlendirildi. Bu grupta yer alan olguların klinik değerlendirilmesi, **Tablo XIII'** de sunulmuştur. **Resim 11'**de; ağız tabanına ve mandibulaya invaze epidermoid kanser tanısıyla opere edilip, defekt alanına osteokütan groin serbest flebi uygulanan bir olgu görülmektedir.

TABLO XIII: TÛM GRUP IV (serbest groin) olgularının klinik olarak incelenmesi

No	İsim	Yaş	Cins	Etyo loji	Bölge	Defekt (cm)	Flep cinsi	Flep (cm)	Bölgesel LAP	Boyun disek	OP.(saat) zamanı	Donör alan	Komp
1	SY	55	E	SCC	M	6x5	OK	7x5	+	MRBD	9	Çokiyi	CN
2	HA	52	E	AS	M	6x4	VK	7x4	---	---	7	Çokiyi	---

SCC :Squamous
cell Ca.
AS :Ateşli silah

M :Mandibula.
OP :Operasyon.

MRBD:Modifiye radikal
boyun
diseksiyonu .

LAP:Lenfadenopati.
KOMP:Komplikasyon.
CN:Cilt nekrozu



Resim 11:

- A -Preoperatif görünüm.
B -Ağız tabanında ve dil kökünde oluşan kompozit mandibula defekti.
C -Kitle ve bilateral boyun diseksiyon materyalini içeren spesmen.
D -Osteokütan serbest groin flebinin hazırlanması.
E -Erken postoperatif görünüm.
F -Titan mesh plak ile rijit fiksasyon uygulanan kemik segmentinin, postoperatif dönemdeki ortopantomografik görünümü.

GRUP V -REVERSE ULNAR FASYOKÜTAN ÖNKOL FLEBİ

Bu grupta, yaşları 60 ve 65 olan iki olguya, reverse ulnar fasyokütan önkol serbest flebi uygulandı. Olgulardan birinde (%50) etyoloji, skuamöz hücreli kanser(SCC), diğerinde(%50) ise bazal hücreli kanser(BCC) idi. SCC olan olguda lokalizasyon orbita bölgesinde, BCC olan olguda ise lokalizasyon ağız komüssürasında idi. Bir olguda 6x10 cm, diğer olguda ise 15x16 cm'lik flepler hazırlandı. Operasyonlar; bir olguda modifiye radikal boyun diseksiyonu, diğerinde ise suprahoid diseksiyonla kombine edildi. Ortalama operasyon süresi dokuz saat idi. Her iki hastanın da donör alan morbiditesi "çok iyi"olarak değerlendirildi. Bir olgumuzda, postoperatif dönemde, flepte irreverzibl venöz konjesyon ve yetmezlik gelişti. Flep debridmanı yapıldıktan sonra, defekt alanı deri grefti ile onarıldı. Bu grupta yer alan olguların klinik değerlendirilmesi **Tablo XIV'** de sunulmuştur. **Resim 12'** de; sağ ağız komüssürasına lokalize, infiltratif nüks bazal hücreli kanser tanısıyla opere edilip, defekt alanına sol fasyokütan reverse ulnar önkol serbest flebi ile onarım uygulanan bir olgu görülmektedir.

TABLO XIV : Tüm GrupV (Fasyokütan reverse ulnar önkol) olgularının klinik olarak incelenmesi

No	İsim	Yaş	Cins	Etyoloji	Bölge	Defekt (cm)	Flep (cm)	Bölgesel LAP	Boyun disek	OP.(saat) zamanı	Donör alan	Komp
1	SV	60	E	BCC	AK	4x8	6x10	+	MRBD	9	Çokiyi	---
2	BB	65	K	SCC	O	12x13	15x16	---	SHD	9	Çokiyi	FN

BCC :Basal cell Ca.

SCC :Squamous cell Ca.

KOMP:Komplikasyon

AK:Ağız komüssürası.
O :Orbital.

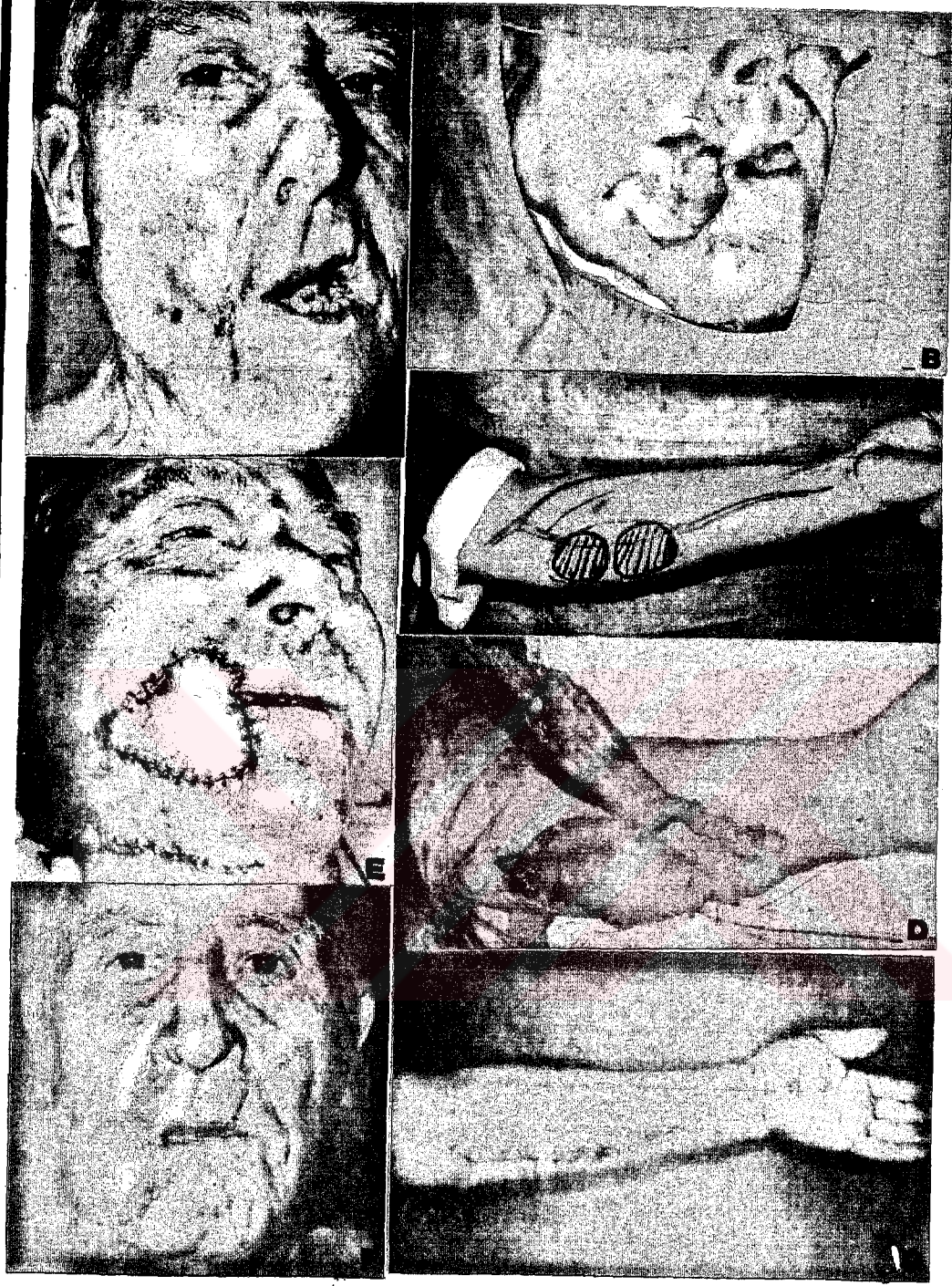
MRBD:Modifiye radikal boyun diseksiyonu.

SHD :Suprahoid diseksiyon.

LAP:Lenfadenopati

OP:Operasyon

FN:Flep nekrozu.



Resim 12:

- A -Sağ ağız komüssurasında infiltratif nüks bazal hücreli Ca.(preoperatif görünüm)
B -Cerrahi eksizyon sonrası oluşan defekt.
C -Reverse ulnar arterli serbest önkol flebinin preoperatif çizimi.
D -Reverse serbest flebin hazırlanışı.
E -Erken postoperatif görünüm.
F -Geç dönemde flebin görünümü.
G-Geç dönemde donör alanın görünümü.

TARTIŞMA

Flep cerrahisinde, geniş defektlerin onarımı için yıllardır süregelen çalışmalar, yeni cerrahi yöntemlerin ve yaklaşımların tasarlanıp gelişmesine neden olmuştur. Baş - boyun bölgesi defektlerinin onarımı fonksiyonel açıdan olduğu kadar, kozmetik açıdan da önemlidir. Operasyon planlanırken; mevcut defekti onarmak, anatomik bütünlüğü oluşturmak ve hastanın toplum içinde rahatça yaşamını sürdürebileceği kozmetik uyumu sağlamak amaç olmalıdır.

Yüz bölgesinin küçük boyutlarda olan defektleri, deri grefleri ve lokal fleplerle kolaylıkla onarılabilir. Ancak, baş-boyun bölgesinin lokal fleplerle onarılamayacak boyutlardaki defektlerinin rekonstrüksiyonu için en iyi alternatif, serbest fleplerdir. Bu flepler; cerrahi yaklaşım konsepti, avantajları ve teknik üstünlükleri ile diğer cerrahi girişimlere göre yeni imkanlar sunmaktadırlar. Bazı flep modelleri, diğerlerinden farklı özellikler gösterdiği için, klinikte daha sık kullanım alanı bulmaktadır. Klinik çalışmamız sırasında, baş-boyun bölgesi defektlerinin onarımında dört grup serbest flep modelini uyguladık.

Birinci grubu oluşturan radial arterli önkol serbest flebi uyguladığımız 16 olgudan, üçü kadın diğerleri erkekti. Otuzsekiz ve 71 yaşları arasında sık rastlanması ve yaş ortalamasının 55 olarak belirlenmesi, olgularımızın biri dışında hepsinin tümör etyolojik tanısı ile takip ve tedavi edilmeleri ile açıklanabilir. Sistemik önemli problemleri olan hastalar dışında yaşlılık, serbest flep operasyonları için bir kontrendikasyon teşkil etmemektedir(18,28,41).

Radyal arterli önkol flebi, en sık üst ve alt dudakta kullanıldı. Bu flep; ince ve şekillendirilmeye uygun olması, az kıl içermesi, pedikülünün uzun, damar çapının geniş olması, sensitif olabilmesi, iki ekibin aynı anda çalışabilmesi avantajları nedeniyle, yüz ve ağız çevresi defektlerinin onarımında ilk seçenek olarak değerlendirilmiştir(36). Radyal arter flep için kullanıldığında Ulnar ve interosseöz arterler, elin ve önkolün tümünün beslenmesi için yeterlidir. Ancak kullanılan arter yerine, anatomik bütünlüğün korunması için, ven grefti uygulaması da önerilmiştir(36). Biz olgularımızda, ven grefti ile interpozisyon uygulanmamıştır.

Bu flep; mandibulada kemik kaybının olduğu durumlarda, radiustan alınan kemik segmentiyle birlikte osteokütan olarakta hazırlanabilir(18,33). Ancak kemik segmenti alınan yaşlı hastalarda, ameliyat sonrası dönemde patolojik kırık görülme şansının yüksek olduğu unutulmamalıdır. Soutar ve McGregor(18), intraoral bölgeye uyguladıkları 60 önkol serbest flebini içeren serisinde, osteokütan flep uygulanan olgulardan ikisinde erken dönemde radius kırığı görüldüğünü bildirmişlerdir. Boorman ve Green (35), Çin flebini 3x2 cm lik doku defekti olan oranazal fistül olgusuna uygulamış, Hatako ve ark.(33) ise maksillektomi sonrası damak defekti oluşan bir olguda, osteokütan radial önkol flebini kullanarak rekonstrüksiyon yapmışlardır. Üst dudak defektlerinin onarımında, Acartürk ve ark.(59) fasyokütan radial önkol serbest flebini tercih etmişler, Takada ve arkadaşları(34)ise , bu flebi brachioradialis kası ile birlikte myokütan olarak hazırlayarak, orbikülaris oris kasının fonksiyon eksikliğini de gidermeye çalışmışlardır. Klinik serimizde, intraoral bölgeye uyguladığımız flepler, bölgeye tam bir uyum gösterdiler. Hastanın günlük işlevlerinde aksama olmadı. Ağız komüssürasına rekonstrüksiyon uyguladığımız olgumuzda alt dudağa rastlayan bölgede flebi deepitelize ederek ve üzerine deri grefti koyarak dudak devamlılığını sağladık Geç dönemde bu uygulamamızın yerinde olduğunu gördük. Nazolabial bölgeye lokalize olgumuzda, eksizyon sonrasında nazal mukoza defekti de oluştuğundan, olguda da sunulduğu gibi flep çift pediküllü hazırlanarak, her iki defektin de aynı seansta onarımı sağlandı. Bu uygulamamız, 1990 yılında Niranjan ve Watson(60)'un, radial önkol flebini, intraoral ve yanak cildi olacak şekilde çift komponentli olarak hazırlamasına benzerlik göstermektedir. Aynı yıl, Dickson ve Earley(61) bu flebe, bir radius segmentini de dahil etmiş ve üç komponentli olan bu flebi sert damakta da defekti olan bir olguya uygulamışlardır.

Bu grupta, donör alanda oluşacak kozmetik sonuçlar gözönüne alınarak, uygun boyutlarda flep hazırlanmasına özen gösterildi ve endikasyon konulurken çok geniş olmayan defektlerin onarımı tercih edildi. Defekt onarımı için , 10x8 cm' den, 18x15 cm' ye kadar değişen boyutlarda flepler kullanıldı. Ortalama flep boyutu 12x15 cm olarak belirlendi. Donör alanların tümüne deri grefti uygulandı.

Bu flebin tek dezavantajı, donör alanın görünür bir bölgede olması ve özellikle bayanlarda kozmetik sonuçlarının tartışılabilir olmasıdır. Küçük boyutlarda flep hazırlandığında donör alanın primer kapatılabilmesi mümkündür. Soutar ve McGregor (18), 60 olguluk serisindeki yedi olguda, donör alana primer sütünasyon uygulamışlardır. Ayrıca seçilmiş olgularda donör alana önce doku genişleticisi uygulayıp daha sonra flep preperasyonu yapmak, donör alan morbiditesini iyileştirmek için başvurulacak yöntemlerden biridir(21).

İki olgumuzda bölgesel lenfadenoti saptandığı için, bir olgumuzda da komşuluk nedeni ile, modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Bu olgularımızın takibinde nüks saptanmadı. Boyun diseksiyonu yapılan olgular, operasyon sürelerini de etkilediler. Ortalama 8 saat olan ameliyat süresi, boyun diseksiyonu yapılan olgularda 11 saata kadar uzadı. Ancak hastalarımızda ameliyat sonrası dönemde, uzun süren anesteziye bağlı komplikasyona rastlamadık. Bunun nedeninin; hastaların ameliyat öncesi iyi hazırlanması, ameliyat sırasındaki moniterizasyonun etkinliği, günümüzde uygulanan yan etkisi minimum anestetik ilaçların kullanılması ve deneyimli anestezistler olduğu kanısındayız.

Tüm olguların donör alan morbiditeleri "iyi" olarak değerlendirildi. Değerlendirmemizin sonuçları, literatürle de uyum gösterdi(34,62). Soutar ve McGregor(18), 60 vakalık serilerinde flep yaşama şansını % 90 olarak belirlemişlerdir. Hara-shina(28), klinik uygulamasını yaptığı 200 serbest flep olgusunu içeren çalışmasında, baş-boyun bölgesinde serbest flep yaşama şansını % 95.1 olarak belirlemiş ve radial önkol flebi uyguladığı 16 olgudan hiçbirisinde komplikasyona rastlamadığını belirtmiştir. Biz de kendi serimizdeki 16 olguda komplikasyona rastlamadık ve flep yaşama şansını % 100 olarak belirledik

İkinci grubu oluşturan latissimus dorsi serbest flebi, toplam altı olguya uygulandı. Ortalama yaşın 53 olarak belirlenmesi, tüm olguların tümör etyolojisi ile takip edilmeleriyle açıklanabilir. Defektlerin, parietal ve orbital bölgeye lokalize olması rastlantı değildir. Anatomik yerleşim olarak bu bölge defektleri, daha geniş olmakta ve daha fazla dokuya gereksinme duyulmaktadır. Özellikle orbita eksenterasyonlarından sonra oluşan geniş ve derin kavitenin doldurulması, latissimus dorsi myokütan flebi ile mümkün olmaktadır. Webster ve Soutar'a(39) göre Tansini tarafından 1906 yılında myokütan olarak tanımlanıp, 1976 yılında Olivari tarafından popülerize edilen bu flep , kolay diseke edilebilmesi, geniş bir yüzeye sahip olması, pedikül boyunun uzun olması, istenilen kalınlıkta hazırlanabilmesi, myokütan ve musküler formlar gösterebilmesi, skapular, paraskapuler ve serratus anterior flepleriyle kombine edilebilmesi, donör alanda özellikle erkeklerde morbiditenin iyi olması nedeniyle, sıklıkla kullanılmaktadır (41,42,43). Pedikül çapı damar anostomazları için yeterlidir. Maxwell ve ark.(31), pedikül çapının 1.8-2.2 mm, Watson ve ark.(45) ise 3-5 mm olduğunu savunmaktadır. Biz de operasyonlar esnasında, pedikülün farklı çaplarda olabileceğini gözlemledik. Anastomoz için damar çapının yeterli olmadığı durumlarda, diseksiyon subskapuler artere kadar ilerletilerek damar pedikül çapının artırılması mümkündür. Torakodorsal arterin, kasın ön kenarından girdikten sonra ikiye ayrılarak posterior yüzde N.torakodorsalis ile birlikte seyretmesi, latissimus dorsi kasının ayrı kan kaynaklı olan iki ayrı nöromusküler unit olarak da kullanılmasına da imkan vermektedir(31,44).

Baş-boyun drenajının, boyun lenfatikleri üzerinden sağlanması nedeniyle regional lenfadenopati saptanan iki olgudan birine, modifiye radikal boyun diseksiyonu diğerine ise tanı amaçlı suprahoid diseksiyon uyguladık. Ameliyattan üç ila altı hafta sonra olgulara radyoterapi başlandı. Altı ila sekiz hafta adjuvan tedavi gören hastalarda, fleplerin radyoterapiyi iyi tolere ettiği gözlemlendi.

Hastaların lateral dekubitis pozisyonunda yatmaları, operasyon sırasında aynı anda iki ekibin çalışmasını mümkün kıldı. Ancak defekt alanlarının anatomik olarak farklı yerleşim gösterdiği durumlarda, aynı anda iki ekibin çalışması mümkün olmadı. Bu durum, ortalama dokuzbuçuk saat olan operasyon süresinin 11 saata kadar uzamasına neden oldu. Olgularımızda uzun süren anesteziye bağlı komplikasyon görülmedi.

Donör alan morbiditesi; üç olguda "iyi", üç olguda da "orta" olarak değerlendirildi. Özellikle bayan olgularda donör alan morbiditesinin daha da iyileştirilebilmesi; önce elektif şartlarda doku genişleticisi uygulayıp, flep ekspansiyonu sağlandıktan sonra flebin kaldırılması ve donör alanın primer kapatılması ile mümkündür(21).

Maxwell ve ark.(31) , latissimus dorsi serbest flebi uyguladıkları 13 olgudan; birinin akut arteriyal yetmezlik, diğerinin de akut venöz obstrüksiyon nedeniyle kaybedildiğini bildirmiş ve flep yaşam şansını % 85 olarak belirlemişlerdir. Serbest flep uyguladığımız bu gruptaki altı olguda, komplikasyon görülmedi ve flep yaşam şansı % 100 olarak belirlendi.

Bu bölgenin travmatik veya tümöral destrüktif kemik defektleri, yumuşak doku defektleri kadar önemlidir. Kafa ve yüz kemikleri içinde travmaya en sık maruz kalan bölge mandibuladır. Ayrıca parotikomasseterik, bukkal ve mental bölgelerin invazif tümörlerinde de, mandibula tutulumu nadir değildir. Mandibula defektlerinin onarımında yıllardır kullanılan en popüler yöntem, kemik grefti ile mandibula rekonstrüksiyonudur(1). Plaklarla yapılan geçici veya kalıcı rijit fiksasyon ise yakın bir döneme kadar, sıklıkla uygulanmakta idi. Ancak, özellikle 5 cm den daha büyük olan kemik defektlerinde, uygulanan kemik greftinin difüzyonla beslenmesi yeterli olmamakta ve kemik kaybedilebilmektedir(64). Günümüzde, vaskülarize kemik grefti uygulamaları ile bütün bu tereddütler ortadan kalkmış, bu bölgenin yumuşak doku ve kemik defektlerinin onarımında serbest flepler, rutin olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Üçüncü grubu oluşturan serbest fibula flebi, iki erkek hastaya uygulandı. Tüm girişimler mandibulaya yapıldı. Bir olguya osteokütan, bir olguya ise vaskülarize serbest fibula kemik grefti uygulandı. Taylor ve ark.'nın(46) 1975 yılında ilk kez serbest kemik greftini tanımlamalarını, 1977 yılında Buncke ve arkadaşlarının(63), alt ekstremiteye serbest osteokütan kosta flebini taşımaları izlemiştir. Kompozit mandibula defektlerinde; Harashina ve arkadaşları(65) vaskülarize kosta kemik greftini , Soutar ve arkadaşları(18)ise, osteokütan serbest önkol flebini kullanmışlardır.

Mandibulanın kompozit defektlerinin onarımında, osteokütan serbest fibula flebini ilk kez kullanan Hidalgo'dur(29). Daha sonra kompozit mandibula defektlerinin onarımında, serbest skapula(66) ve serbest femur internal kondil(67) osteokütan flepleri de kullanılmış ise de; Flemming ve ark.(24) ile Schusterman ve ark.(47) yaptıkları çalışmalar, mandibulanın kompozit defektlerinin onarımında, osteokütan serbest fibula flebinin en iyi seçenek olduğunu göstermiştir. Bu flebin avantajları arasında; kemik dokusunun 15-22 cm uzunlukta hazırlanabilmesi, zengin periostal vasküler yatak içermesi, yeterli uzunlukta ve çapta pediküle sahip bulunması , donör saha morbiditesinin iyi olması sayılabilir.

Bizim olgularımızda da defekt genişliği 5 cm den fazla olduğu için non-vaskülarize kemik grefti yerine, vaskülarize serbest kemik fleplerinin transferi tercih edilmiştir. Hidalgo(29) , 12 olguluk serisinde 8 ila 16 cm arasında değişen boyutlarda kemik segmentleri içeren, osteokütan flepler kullanmıştır. Bizim olgularımızda defekt alanlarına, 11x4 ve 7x4 cm boyutlarında kemik segmenti içeren dokular uygulanmıştır.

Regional lenfadenopati saptanan her iki olguya da, modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Hidalgo(29), kendi serisindeki 12 olgunun altısına ameliyat sonrası radyoterapi, ikisine de kemoterapi uygulamıştır. Biz de, hastalarımıza operasyondan üç ila altı hafta sonra başlayan radyoterapi programları uyguladık. Olgularımızın nüks yönünden değerlendirilmesi, yeterli süre geçmediği için yapılamadı. Her iki olguda da boyun diseksiyonu yapıldığı için, operasyonlar ortalama 11.5 saat gibi uzun bir sürede gerçekleşti. Ancak ameliyat sonrası, anestezi komplikasyonu görülmedi. Donör alanlara primer sütürasyon uygulandı ve morbidite bir olguda "iyi", bir olguda da "çok iyi" olarak değerlendirildi.Flemming ve arkadaşları(24), osteokütan serbest fibula flebi ile mandibula rekonstrüksiyonu yaptıkları yedi olguda, bir total flep kaybı bildirmişler ve flep yaşama şansını % 94 olarak belirlemişlerdir. Bir olgularında da osteokütan flebin sadece kütanöz bölümünde venöz konjesyona bağlı beslenme bozukluğu gelişmiş ve deri grefti ile onarım uygulamışlardır. Bizim olgularımızda flep kaybı görülmemiş, flep yaşama şansını %100 olarak değerlendirilmiştir.

Dördüncü grubu serbest groin flebi olarak ta anılan, osteokütan ve vaskülarize kosta iliaka serbest flebi oluşturdu. Bu flep, iki erkek hastaya uygulandı. Etyolojik neden, bir olguda skuamöz hücreli kanser(SCC), diğer olguda ise ateşli silah yaralanması idi. Jewer ve ark.'nın 60 olguluk serilerinde de etyolojik neden olarak; SCC 49 olgu ile ilk sırayı, ateşli silah yaralanması da 2 olgu ile ikinci sırayı almıştır.

Tüm girişimler mandibulaya yapılmış; bir olguya osteokütan, bir olguya ise vaskülarize serbest groin kemik grefti uygulanmıştır. Mandibula defektlerinin onarımında, serbest vaskülarize kosta grefti de kullanılmıştır(66). Inoue ve ark. (17) ise , bir kosta iliaka segmentini serbest jejunal flep ile prefabrike ederek, sert damak rekonstrüksiyonu yapmışlardır. Salibian ve ark.(26) 1985 yılında, osteokütan serbest groin flepleri ile oromandibuler defekti olan 10 olgunun rekonstrüksiyonunu gerçekleştirmişlerdir. Bu alanda en geniş seri Jewer'a aittir. Jewer ve ark.(25)1989 yılında çalıştıkları 60 olguluk serilerinde, osteokütan serbest groin flebinin; endikasyonlarını, flep yaşam şanslarını ve komplikasyonlarını tartışmışlardır.

Bu flebin, serbest fibula flebine üstünlüğü; mandibula defektlerine uygun, istenilen formasyonda ve genişlikte hazırlanabilmesi, donör alanın özellikle bayanlarda görünmeyen bir bölgeye lokalize olması ve minimal nedbe dokusu bırakarak iyileşmesidir. Bu özellik, osteokütan önkol flepleri içinde geçerlidir. Ayrıca deep circumflex iliac arter'in pedikül uzunluğu ve çapı, mikrovasküler anastomozlar için yeterli ve güvenlidir. Jewer ve ark.(25) 60 olguluk serilerinde; 5 ila 16 cm arasında değişen, ortalama 10.5 cm uzunluğunda kemik segmentleri içeren, 46 osteokütan ve 14 vaskülarize kemik flebi kullanmışlardır. Biz de olgularımızda, 7x5 ile 7x4 cm boyutlarında kemik segmenti içeren bir osteokütan, bir de vaskülarize kemik flebi kullandık.

Jewer ve ark.(25) serilerindeki 60 olgudan, 46'sında yumuşak doku ve kemik defektinin birlikte olduğunu görmüşler ve olgulardan 22'sinde, mukoza ve kemik defekti yanında üçüncü bir komponent olarak, cilt defektinin de varlığını saptamışlardır. Üç komponentli doku kaybı olan bu olguların 19'unda onarımın tümü, osteokütan serbest groin fleplerle yapılırken, daha geniş defekti olan üç olguda mukoza veya cilt, aksesuar pektoralis majör myokütan flebi ile veya dil ve nazolabial lokal fleplerinden birisi kullanılarak onarılmıştır. Bizim serimizdeki, ateşli silah yaralanması olan olgumuzun ilk seansında, lateral pediküllü alın flebi ile mukoza onarımı yapıldığından ve sadece kemik defekti sözkonusu olduğundan, olgumuzda serbest vaskülarize groin kemik flebi, osteokütan flebe tercih edilmiştir. Diğer olgumuzda ise serbest osteokütan groin flebi kullanılmıştır.

Regional lenfadenopati saptanan skuamöz hücreli kanser olgusuna, modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Jewer ve ark.(25), kendi serilerindeki 60 olgudan üçünde; kardiak ve pulmoner arrest, enfeksiyon ve elevasyon sırasındaki pedikül hasarına bağlı komplikasyonlar saptamışlar ve bu flepleri kaybetmişler, flep yaşam şansını % 95 olarak belirlemişlerdir. Webster ve Soutar(39) osteokütan groin flebinin, oromandibuler rekonstrüksiyonlar için kaba olduğunu, fazla dokunun; eksternal oblik, internal oblik ve transvers abdominis kaslarının kemiğe yapışma yerinden kaynaklandığını, bu dokunun diseksiyonla azaltılabileceğini, ancak bu takdirde de osteokütan flebin kütan bölümünün beslenmesinin bozulabileceğini vurgulamışlardır. Biz de, osteokütan flep uyguladığımız olgumuzda flebin kütan bölümünde beslenme bozukluğu saptadık ve debridman uyguladıktan sonra deri flebi ile onardık. Ancak , her iki olgumuzda da total flep kaybı saptamadık ve flep yaşam şansını % 100 olarak değerlendirdik.

Beşinci grubu oluşturan reverse ulnar fasyokütan önkol flebi, biri erkek, diğeri kadın olan iki hastaya uygulanmıştır. Birinci olguda, sol önkoldan 6x10 cm boyutlarında çift komponentli reverse ulnar fasyokütan flebi hazırlanmıştır. Komponentlerden biri ile oral mukoza , diğeri ile de yanak cildi rekonstrüksiyonu yapılmıştır. Çift ve üç komponentli serbest radial önkol flepleri, daha önce Niranjana ve Watson(60) ile Dickson ve Earley(61) tarafından da denenmiş ve başarılmıştır. Bu olgumuzda, donör alan primer kapatılarak, morbiditesi "çok iyi" olarak değerlendirildi ve komplikasyona rastlanmadı. Yirmiksekiz olguluk serimizde, tek flep kaybımız, bu grupta yer alan; orbitaya lokalize, daha önce iki kez opere edilerek radyoterapi uygulanmış, inoperabilite sınırları içinde değerlendirilebilecek enfektif bir skuamöz hücreli kanser idi. Eksizyon ve eksentezasyon sonrası oluşacak defektin, diğer cerrahi yöntemlerle kapatılabilmesinin kolay olmayacağı düşünülerek, defekt onarımının serbest fleple yapılmasına karar verildi. Serbest flep endikasyonu konmasının bir diğer nedeni de, palyatif yaklaşımda bulunulacak olan bu hastanın, operasyon sonrası radyoterapi programına alınacağı, bu nedenle de greft yerine, bölgeye radyoterapinin iritatif etkisini kompanse edecek vaskülarize bir dokunun getirilmesinin, daha doğru olacağı düşüncesi idi.

Operasyon sırasında tümörün; frontal, maksiller , etmoid ve sfenoid sinüslere invaze olduğu saptandı. Cerrahi sınırdan biyopsi alındıktan sonra, sağ taraftan 15x16 cm boyutlarında, reverse ulnar önkol flebi hazırlanarak defekt alanına uygulandı. Tanı amaçlı suprahyoid diseksiyon yapıldı. Ameliyattan sonraki üçüncü günde , flepte ilerleyen venöz konjesyon sonrası beslenme bozukluğu gelişti. Flep, debride edilerek defekt alanına deri grefti uygulandı. Hasta kemoterapi ve radyoterapi programına alındı.

Klinik serimizde, bu grupta sunduğumuz reverse ulnar arterli fasyokütan önkol flebi, henüz literatürde yer almayan, yeni bir serbest flep modelidir. Lovie ve arkadaşları (30), 1984 yılında proksimal pediküllü ulnar arterli önkol serbest flebini, fleksor karpi ulnaris kası ve ulnadan bir kemik segmenti ile birlikte, 11 olguda uygulamışlardır. Becker ve Gilbert(50) ile Naasan ve Quaba(51) avuç içi defektlerini reverse ulnar arterli pediküllü flepler ile onarmışlar, Lin ve ark.(53) ile Stewart(68) ise reverse önkol fleplerinde venöz dönüşü araştırmışlardır. Genel klinik uygulamalarımız sırasında, reverse ulnar serbest önkol flebini, aşil bölgesinde defekti olan bir olguda da, başarılı bir şekilde kullandık. Bu flep radial arterli önkol flebine ve proksimal pediküllü serbest ulnar önkol flebine benzemekle birlikte, bazı özellikleri dolayısıyla, onlara üstünlük sağlamaktadır. Bu üç flebin ortak özellikleri; ince olmaları, kolaylıkla forme edilebilmeleri, pedikül damar çaplarının yeterli olması, operasyon sırasında iki ekibin aynı anda çalışabilme imkanının olması; ada flebi, serbest flep, fasyokütan flep, myokütan flep, osteokütan flep ile tek ve çift komponentli flep şeklinde hazırlanabilmeleridir(30). Radial arterli önkol flebinin en önemli dezavantajı, donör alanın görünür bölgede olması ve özellikle bayanlarda kozmetik sorun oluşturmasıdır(62). Proksimal pediküllü ulnar önkol serbest flebinin dezavantajı ise yeterli pedikül uzunluğunun olmaması, bu nedenle de arter anastomozları sırasında ven interpozisyonu yapılmasına gerek duyulmasıdır. Bu işlem, iskemi zamanını uzatır ve ekstra anastomozlar trombüs şansını artırır(2).

Reverse ulnar önkol serbest flebinin avantajları bu noktada başlar. Önkolun en kılız olan 1/3 proksimal medial bölgesinden hazırlanması ve 15x16 cm lik donör alanın bile, primer olarak rahatlıkla kapatılabilmesi, radyal arterli önkol flebine olan üstünlükleridir. Reverse hazırlanan flebin distalde kalan pedikülü, el bileği seviyesine kadar diseke edilebildiğinden, 20 cm ye kadar ulaşan pedikül uzunluğu da, proksimal pediküllü serbest ulnar flebe olan üstünlüğüdür(50,51). Ancak bu flep büyük boyutlardaki defektlerin onarımı için tasarlanmamalı ve flep hazırlanırken mutlaka bazilik ven flebe dahil edilmelidir(2). Kaybedilen flep olgumuzda bazilik ven, anatomik varyasyon nedeniyle flebe dahil edilememiştir. Bu durumda komitan venler, flebin drenajına yetmemiş ve venöz konjesyon sonucu yetmezlik gelişmiştir. Yetmezliğin üçüncü günde oluşması; venöz patolojinin yanısıra, antibiyotik uygulamasına rağmen önlenemeyen enfeksiyonun, flebin kaybedilmesindeki diğer önemli faktör olduğunu düşündürmüştür. Ayrıca, Soutar ve McGregor(18) 60 olguluk serilerinde, ciltaltı yağ dokusunun daha kalın olması nedeniyle, bayanlarda önkol fleplerinin hazırlanmasının daha zor olacağını ve komplikasyonlar gelişebileceğini belirtmişler , diğer cinse göre, aradaki farkın önemli olduğunu vurgulamışlardır. Lovie ve ark.(30) yayınladıkları 11 olguluk proksimal pediküllü serbest ulnar flep serilerinde de, bir olguda total flep kaybı olduğu bildirilmiştir. Her iki olgumuzda da donör alan morbiditesi "çok iyi" olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışmamız sonucunda, baş-boyun bölgesi defektlerine uygulanan serbest fleplerin, kendi içerisinde de endikasyon yönünden farklılıklar gösterdiği saptandı. Yüz ve ağız çevresine lokalize defektlerin onarımında fasyokütan radial önkol , orbital ve parietal bölgeye lokalize geniş ve derin doku defektlerinin onarımında myokütan latissimus dorsi, mandibulayı da içeren kompozit doku defektlerinin onarımında serbest fibula, intraoral ve ağız komüssürasına lokalize doku defektlerinin onarımında da reverse ulnar önkol serbest fleplerinin seçilmesinin daha uygun olacağı görüldü. Ayrıca, serbest flep uygulamaları, Serafin ve ark. (10) saptadığı gibi; mobilizasyon ve hospitalizasyon süresini kısaltırlar ve total maliyeti azaltarak, hastaya ve ülkeye yarar sağlarlar.

SONUC

Baş boyun bölgesinin onarılamayan defektlerinin rekonstrüksiyonu, serbest fleplerle kolaylıkla başarılabilir. Defektin özelliğine uygun olarak; proksimal veya distal pediküllü ve fasyokütan, myokütan veya osteokütan bir serbest flep modeli mutlaka vardır.

Fasyokütan radial önkol flebi, yüz ve ağız çevresi defektlerinde, myokütan latissimus dorsi flebi geniş ve derin orbita ve parietal bölge defektlerinde, osteokütan fibula ve groin flepleri kompozit mandibula defektlerinde ve reverse fasyokütan ulnar önkol flebi de intraoral ve ağız komüssürası defektlerinde tercih edilmelidirler.

Serbest reverse önkol fleplerinde venöz dönüş yeterlidir, ancak derin venaların yanısıra, yüzeysel venaların da mutlaka flebe dahil edilmesi gerekmektedir.

Elektif şartlarda, doku genişleticileri ile donör alan morbiditesini iyileştirmek ve verici sahayı primer kapatmak mümkündür. Ancak bu işlem, ikinci bir operasyon riski taşıdığından, endikasyon koyarken titiz davranılmalıdır.

Serbest fleplerin; donör alan çeşitliliğinin fazla olması, renk-kontur ve doku uyumunun iyi olması, genellikle aynı anda iki ekibin çalışmasına olanak vermesi, tek seanslı olması, donör alan morbiditesinin iyi olması, mobilizasyon ve hospitalizasyon süresini kısaltması ve daha ekonomik olması özellikleri nedeniyle, endikasyon konulduğunda hemen uygulanması gereken, en güvenilir seçenek olduğu kanısındayız.

Ö Z E T

Günümüzde, lokal fleplerle onarılamayan doku defektlerinin rekonstrüksiyonu, serbest fleplerle yapılmaktadır. Dokular, tek seanslı bir girişimle verici bölgeden alınıp, mikrovasküler cerrahi teknikler kullanılarak, alıcı bölgeye nakledilmektedirler. Artık, baş-boyun bölgesi defektlerinin onarımında da, serbest flepler sıklıkla kullanım alanı bulmaktadır.

Bu çalışmamızda, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniğinde; Nisan 1985 ile Nisan 1993 tarihleri arasında yatarak tedavi gören, serbest flep uyguladığımız, 28 olguyu sunmaktayız. Serbest flepleri, beş ana gruba ayırarak; endikasyon alanlarını, avantajlarını, dezavantajlarını, klinik uygulamalarını, verici alanların durumunu ve sonuçlarını değerlendirdik.

Elde ettiğimiz bilgiler ışığında, fleplerin alıcı sahaya renk-doku ve kontur uyumunun iyi, donör alandaki fonksiyonel ve kozmetik sorunların ise minimal olduğunu saptadık. Kanımızca serbest flepler, baş-boyun bölgesinin lokal fleplerle onarılamayacak defektlerinin rekonstrüksiyonunda, ilk seçenek olarak değerlendirilmesi gereken, ideal fleplerdir.

KAYNAKLAR

- 1-McCarthy JG : Introduction to plastic surgery in McCarthy (ed) : Plastic Surgery, Vol 1. Philadelphia : WB Saunders , 1990 ed :1, p : 2.
- 2-O'Brien B : Reconstructive microsurgery. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1987 ed: 1, p : 3.
- 3-Harii K, Ohmori K, Ohmori S : Successful clinical transfer of ten free flaps by microvascular anastomoses. Plast Reconstr Surg. 53:259, 1974.
- 4-Harii K, Ohmori K, Ohmori S : Hair transplantation with free scalp flaps. Plast Reconstr Surg. 53:410, 1974.
- 5-Harii K, Ohmori K, Shuhei, Torii, Murakami F, Kasai Y, Sekiguchi J, Ohmori S : Free groin skin flaps. Br J Plast Surg. 28:225, 1975.
- 6-Harii K, Ohmori K, Sekiguchi J : The free musculocutaneous flap. Plast Reconstr Surg. 57:294, 1976.
- 7-Harii K, Ohmori K, Torii S : Free gracilis muscle transpalantation, with microneurovascular anastomoses for the treatment of facial paralysis. Plast Reconstr Surg. 57:133, 1976.
- 8-Daniel RK, Terzis J, Schwarz G : Neurovascular free flaps. Plast Reconstr Surg.56:13, 1975.
- 9-Taylor GI, Ham FJ : The free vascularized nerve graft. Plast Reconstr Surg. 57:413, 1976.
- 10-Serafin D, Georgiade NG, Smith DH : Comparison of free flaps with pedicled flaps for coverage of defects of the leg or foot. Plast Reconstr Surg. 59:492, 1977.
- 11-Taylor GI, Watson N : One-stage repair of compound leg defects with free, revascularized flaps of groin skin and iliac bone. Plast Reconstr Surg. 61:494, 1978.
- 12- Acland RD : The free iliac flap. Plast Reconstr Surg. 64:30, 1979.
- 13- Barwick WJ, Goodkind DJ, Serafin D : The free scapular flap. Plast Reconstr Surg. 69:779, 1982.

- 14-Nassif TM, Vidal L, Bovet JL, Baudet J : The parascapular flap: E new cutaneous microsurgical free flap. *Plast Reconstr Surg.* 69:591, 1982.
- 15-Miyamoto Y, Harada K, Kodama Y, Takahashi, Okano S : Cranial coverage in volving scalp, bone and dura using free inferior epigastric flap. *Br J Plast Surg.* 39:483, 1986.
- 16-Thoma A, Heddle S, Archibald S, Young JEM : The free vascularized anterior rib graft. *Plast Reconstr Surg.* 82:291, 1988.
- 17-Inoue T, Harashine T, Asanami S, Fujino : Reconstruction of the hard palate using free iliac bone covered with a jejunal flap. *Br J Plast Surg.* 41:143, 1988.
- 18-Soutar DS, McGregor IA : The radial forearm flap in intraoral reconstruction: The experience of 60 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 78:1, 1986.
- 19-Park C : The chondrocutaneous postauricular free flap. *Plast Reconstr Surg.* 84:761, 1989.
- 20-Naasan A, Quaba AA : Reconstruction of the oral commissure by vascularised toe web transfer. *Br J Plast Surg.* 43:376, 1990.
- 21-Mayou BJ , Gault DT , Crock JG : Tissue expanded free flaps. *Br J Plast Surg.* 45:413, 1992.
- 22- Acartürk S : Baş ve boyun kanserlerinde cerrahi eksizyon sonrası oluşan defektin serbest fleple onarımı. *ÇÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* 11:52, 1986.
- 23-McMinn RMH, Hutchings RT : A colour atlas of human anatomy. Weert, Netherlands : Wolfe Medical Public , 1988 ed : 2, p : 24.
- 24-Flemming AFS, Brough MD, Evans ND, Grant HR, Harris M, James DR Lawlor M, Laws IM : Mandibular reconstruction using vascularised fibula. *Br J Plast Surg.* 43:403, 1990.
- 25-Jewer DD, Boyd JB, Manktelow RT, Zuker RM, Sosen IB, Gullane PJ, Rotstein BLE, Freeman JE : Orofacial and mandibular reconstruction with the iliac crest free flap: A review of 60 cases and a new method of classification. *Plast Reconstr Surg.* 84:391, 1989.

- 26-Salibian AH, Rappaport I, Allison G : Functional oromandibular reconstruction with the microvascular composite groin flap. *Plast Reconstr Surg.* 76:819, 1985.
- 27- Acartürk S, Akmanlar F, Dalay C : The free radial forearm flep for closure of large defects of upper lip and adjacent cheek tissue. *Eur J Plast Surg.* 12:60, 1989.
- 28-Harashina T : Analysis of 200 free flaps. *Br J Plast Surg.* 41:33, 1988.
- 29-Hidalgo DA : Fibula free flap: A new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 84:71,1989.
- 30-Lovie M J, Duncan M, Glasson DW : The ulnar artery forearm free flap. *Br J Plast Surg.* 37:486, 1984.
- 31-Maxwell P, Manson PN, Hoopes JE : Experience whit thirteen latissimus dorsi myocutaneous free flaps. *Plast Reconstr Surg.* 64:1, 1979.
- 32-Hamilton RB, Proudman TW : The radial forearm - flexor carpi radialis myocutaneous flap: case report. *Br J Plast Surg.* 45:322, 1992.
- 33-Hatoko M, Harashina T, Inoue T, Tanaka I, Imai K : Reconstruction of palate with radial forearm flap; a report of 3 cases. *Br J Plast Surg.* 43:350, 1990.
- 34-Takada K, Sugata T, Yoshiga K, Miyamoto Y : Total upper lip reconstruction using a free radial forearm flap incorporating the brachioradialis muscle. *J Oral Maxillofac Surg.* 45:959, 1987.
- 35 -Boorman JG, Green MF : A split Chinese forearm flap for simultaneous oral lining and skin cover. *Br J Plast Surg.* 39:179, 1986.
- 36-Mühlbauer W , Herndl E, Stock W : The forearm flap. *Plast Reconstr Surg.* 70:336, 1982.
- 37-Partecke BD, Gramcko DB : Free forearm flap for reconstruction of soft tissue defects concurrent with improved peripheral circulation. *J Reconstr Microsurgery.* 1:10, 1984.

- 38-Manktelow RT: Microvascular reconstruction. Berlin Heidelberg : Springer-Verlag, 1986 ed: 1, p : 68.
- 39-Webster MHC, Soutar DS : Practical guide to free tissue transfer.London : Butterworth , 1986 ed : 1, p : 110.
- 40- Baudet J, Guimberteau JC, Nascimento E : Successful clinical transfer of two free thoraco-dorsal axillary flaps. *Plast Reconstr Surg.* 58:680, 1976.
- 41- Boswick J, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO : Sixty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg.* 63:31,1979.
- 42-Godina M : The tailored latissimus dorsi free flap. *Plast Reconstr Surg.* 80:304, 1987.
- 43-Hayashi A, Maruyama Y : The "reduced" latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 84:290, 1989.
- 44-Mathes SJ, Nahai F : Classification of the vascular anatomy of muscles: Experimental and clinical correlation. *Plast Reconstr Surg.* 67:177, 1981.
- 45-Watson JS, Craig RDP, Orton CI : The free latissimus dorsi myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 64:299, 1979.
- 46-Taylor GI, Miller GDH, Ham FJ : The free vascularized bone graft. *Plast Reconstr Surg.* 55:533, 1975.
- 47-Schusterman MA, Reece PR, Miller JM, Harris S : The osteocutaneous free fibula flap : Is the skin paddle reliable? *Plast Reconstr Surg.* 90:787,1992.
- 48-Kruger E : Reconstruction of bone and soft tissue in extensive facial defects. *J Oral Maxillofac Surg.* 40:714, 1982.
- 49-Stevenson TR, Greene TL, Kling TF : Heel reconstruction with the deep circumflex iliac artery osteocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 79:982, 1987.
- 50- Becker C, Gilbert A : The ulnar flap-description and applications. *Eur J Plast Surg.* 11:79, 1988.
- 51-Naasan A , Quaba AA : Successful transfer of two reverse forearm flaps despite disruption of both palmar arches. *Br J Plast Surg.* 43:476, 1990.

- 52-Revoll MP, Lantieri L, Loy S, Surville HG : Vascular anatomy of the forearm muscles: A study of 50 dissections. *Plast Reconstr Surg.* 88:1026, 1991.
- 53-Lin SD, Lai CS, Chiu CC : Venous drainage in the reverse forearm flap. *Plast Reconstr Surg.* 75:508, 1984.
- 54-Serafin D, Shearin JC, Georgiade NG : The vascularization of free flaps. *Plast Reconstr Surg.* 60:233, 1977.
- 55- Acartürk S, Özmen E : Composite osteo-cutaneous groin flap for the reconstruction of wrist and forearm defects. *Br J Plast Surg.* 37:388, 1984.
- 56- Chen H, Ganos DL, Coessens BC, Kyutoku S : Free forearm flap for closure of difficult oronasal fistulas in cleft palate patients. *Plast Reconstr Surg.* 90:757, 1992.
- 57-Chicarilli ZN, Ariyan S, Cuono CB : Single-stage repair of complex scalp and cranial defects with the free radial forearm flap. *Plast Reconstr Surg.* 77:577, 1986.
- 58- Cormack GC, Duncan MJ, Lamberty BGH : The blood supply of the bone component of the compound osteocutaneous radial artery forearm flap, an anatomical study. *Br J Plast Surg.* 39:173, 1986.
- 59- Acartürk S, Yıldız M, Akmanlar F : Radial arterli ön kol flebi. *ÇÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* 11:295, 1986.
- 60-Niranjan NS, Watson DP : Reconstruction of the cheek using a "suspended" radial forearm free flap, *Br J Plast Surg.* 43:365, 1990.
- 61-Dickson WA, Earley MJ : The shamrock flap: a three-paddle radial forearm flap. *Br J Plast Surg.* 43:486,1990.
- 62-Timmons MJ, Missotten FEM, Poole MD, Davies DM : Complications of radial forearm flap donor sites. *Br J Plast Surg.* 39:176, 1986.
- 63- Buncke HJ, Furnas DW, Gordon L : Free osteocutaneous flap from a rib to the tibia. *Plast Reconstr Surg.* 59:799, 1977.
- 64-O'Brien B, Gumley GJ, Dooley BJ, Pribaz JJ : Folded free vascularized fibula transfer. *Plast Reconstr Surg.* 82:311, 1988.

- 65-Harashina T, Nakajima H, Imai T : Reconstruction of mandibular defects with revascularized free rib grafts. *Plast Reconstr Surg.* 62:514, 1978.
- 66- Thoma A, Archibald S, Payk I, Young JEM : The free medial scapular osteofasciocutaneous flap for head and neck reconstruction. *Br J Plast Surg.* 44:477, 1991.
- 67-Martin D, Grillo CB, Biscop J, Schott H, Mondie JM, Baudet J, Peri G : Mandibular reconstruction using a free vascularised osteocutaneous flap from the internal condyle of the femur. *Br J Plast Surg.* 44:397, 1991.
- 68-Stewart DH, Puckett CL : Is reversed venous flow safe in free-flap transfer? A dilemma with the radial forearm flap. *Plast Reconstr Surg.* 89:237, 1992.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ